



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

La ludificación como recurso didáctico en Economía: un BreakoutEdu digital aplicado al Comercio Internacional.

Autor/es

LAIA LÓPEZ ARROYO

Director/es

FABIOLA PORTILLO PÉREZ DE VIÑASPRE

Facultad

Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

Titulación

Máster Universitario en Profesorado, especialidad Economía

Departamento

ECONOMÍA Y EMPRESA

Curso académico

2019-20



La ludificación como recurso didáctico en Economía: un BreakoutEdu digital aplicado al Comercio Internacional., de LAIA LÓPEZ ARROYO
(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.
Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

Trabajo de Fin de Máster

**La ludificación como
recurso didáctico en
Economía: un
BreakoutEdu digital
aplicado al Comercio
Internacional**

Autora

Laia López Arroyo

Tutora: Fabiola Portillo Pérez de Viñaspre

MÁSTER:

Máster en Profesorado, Economía (M01A)



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Escuela de Máster y Doctorado

AÑO ACADÉMICO: 2019/2020

Agradecimientos

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a la Universidad de la Rioja, pero de manera especial a mi tutora la Srta. Fabiola Portillo por su orientación, seguimiento, ayuda, tiempo dedicado al proyecto y visión crítica que han permitido que pueda ir mejorando día a día.

En segundo lugar, al centro SantaPau-Pifma por permitirme poner en práctica este recurso didáctico en clase y haberme facilitado esta labor de manera desinteresada.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	3
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	8
3.1. Objetivo general	8
3.2. Objetivos específicos	8
4. MARCO TEÓRICO	9
4.1. BreakoutEdu como herramienta educativa	9
4.2. Orígenes de un BreakoutEdu	12
4.3. Componentes de un BreakoutEdu	13
4.4. El aprendizaje a través del juego	15
4.5. Aprendizaje cooperativo	19
4.6. El constructivismo en educación	22
4.7. Motivación	25
5. MARCO METODOLÓGICO	27
5.1. Contexto	27
5.2. Objetivos de la puesta en práctica	28
5.3. Competencias	29
5.4. Funcionamiento de un BreakoutEdu digital	30
5.5. Componentes de un BreakoutEdu digital	31
5.5.1. Historia desarrollada	31
5.5.2. Patrón y modo organizativo	31
5.5.3. Enigmas y pistas	32
5.6. Metodología	37
5.7. Recursos	38
5.8. Evaluación	39
5.8.1. Instrumentos de evaluación	39
5.8.2. Criterios de calificación	42
6. DISCUSIÓN	43
7. CONCLUSIONES	46
8. LIMITACIONES	50
9. LÍNEAS FUTURAS	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXO	59
Anexo I. Mensaje final del BreakoutEdu	59

Anexo II. Pasos a seguir para la creación del formulario con Google Forms.	59
Anexo IV. Enigma 1.	65
Anexo V. Solución al enigma IV.	66
Anexo VI. Enigma 2.	66
Anexo VII. Solución del enigma 2.	67
Anexo VIII. Enigma 3.	68
Anexo IX. Solución al enigma 3.	69
Anexo X. Enigma 4.	69
Anexo XI. Enigma 4.	70
Anexo XII. Enigma 5.	70
Anexo XIII. Pista y solución del enigma 5.	71
Anexo XIV. Enigma 6.	72
Anexo XV. Enigma 7.	73
Anexo XVI. Solución al enigma 7.	73
Anexo XVII. Enigma 8.	74
Anexo XVIII. Enigma 9 cartas.	74
Anexo XIX. Enigma 9 plantilla.	75
Anexo XX. Solución al enigma 9.	76

Índice de cuadros

Cuadro 1. Componentes de un BreakoutEdu.....	13
Cuadro 2. Ventajas de un aprendizaje cooperativo.....	20
Cuadro 3. Diferencias entre la metodología expositiva y la constructivista.	24
Cuadro 4. Enigmas, pistas, soluciones y respuestas del BreakoutEdu.	33
Cuadro 5. Recursos web utilizados en el BreakoutEdu digital.	38
Cuadro 6. Evaluación de la actividad BreakoutEdu elaborada los por alumnos. .	39
Cuadro 7. Guía de observación de los participantes.	41
Cuadro 8. Criterios de calificación.	42
Cuadro 9. Ventajas e inconvenientes de utilizar un BreakoutEdu.	43

Índice de figuras

Figura 1. Tasa de abandono escolar temprano en la UE durante 2018.....	6
---	----------

RESUMEN

El presente trabajo expone una propuesta de innovación docente denominada como *BreakoutEdu*. Para elaborarla se ha hecho una revisión de distintos estudios sobre el aprendizaje basado en el juego, el trabajo en grupo, el aprendizaje constructivista y la motivación, que son elementos en los que se coincide que intervienen en este tipo de técnica. Así, esta propuesta se justifica en que no se han encontrado demasiados ejemplos digitalizados adaptados a la Economía y por lo tanto este documento pretende ofrecer una muestra de un *BreakoutEdu* digital aplicado al Comercio Internacional. Una vez visto su funcionamiento y que haya servido como referente, el objetivo de la investigación es proponer la realización de esta actividad por parte de los estudiantes. Con ello se intentará conseguir que mediante el juego educativo se despierte su motivación hacia la Economía y suponga un aprendizaje significativo. Para poder realizar el análisis de los datos se ha confeccionado un método de recogida basado en una rúbrica de observación directa compuesta por diferentes ítems relacionados con las competencias transversales que se pretenden desarrollar en el alumno cuando participe en esta técnica. Finalmente, se han llegado a unas conclusiones que constatan que los alumnos presentan una alta motivación con este tipo de actividad más lúdica. Asimismo, debido a la propia experiencia se ha considerado que su diseño favorece un aprendizaje significativo que no menoscaba el contenido curricular.

PALABRAS CLAVE:

Escape Room, BreakoutEdu, motivación, ludificación, aprendizaje significativo, aprendizaje cooperativo.

ABSTRACT

This work presents a teaching innovation proposal called BreakoutEdu. To elaborate it, a review of different studies has been made about game-based learning, team work, constructivist learning and motivation. Those are elements in which it is agreed that they intervene in this type of technique. This proposal is justified in the sense that not too many digitized examples adapted to the economy have been found and this document aims to offer a sample of a digital BreakoutEdu applied to International Trade. Once its operation has been seen and it has served as a reference, the objective of this research is to propose that students design this activity. Thereby an attempt will be made to stimulate their motivation towards the economy through the educational game and try to suppose a significant learning. In order to carry out the analysis of the data, a collection method based on a direct observation rubric has been developed. It is made up of different items related to the transversal competences that are intended to be developed in the student when he participates in this technique. Finally, some conclusions have been reached that show that students are highly motivated with this type of more playful activity. Likewise, due to own experience it has been considered that its design favors significant learning that does not undermine the curricular content.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años han ido apareciendo algunos estudios y muestras de *Escape Rooms* aplicadas a la educación porque es una técnica novedosa que trata de adaptarse al nuevo enfoque que tiene ahora el sistema educativo. Por eso algunos métodos de enseñanza menos activos han pasado a ser cuestionados para dejar paso a una nueva corriente que no es otra que la Teoría Constructivista. Esta promueve que el conocimiento ha de ser cimentado de manera autónoma por quien aprende. Por esta razón muchos docentes tratan de desarrollar una mente abierta a la innovación donde adaptan su metodología psicopedagógica a esta constante evolución y proponen tareas que consigan despertar el interés en sus clases (Hernández et al., 2015). En Internet podemos encontrar muchos ejemplos de estas invenciones así que teniendo en cuenta estas afirmaciones, el tema principal del presente trabajo es la propuesta de un proyecto de innovación docente de *Escape Room* educativa. Su intención final es que sirva de ejemplo para que sea elaborada por los propios estudiantes en el aula de Economía puesto que pretende suponer una actividad evaluable diferente y adaptada a un nuevo ámbito escolar más dinámico y participativo.

Si bien es cierto que su traducción al español sería juego de escape, en esta investigación se hará referencia al término *BreakoutEdu*, pues hace alusión a la técnica de *Escape Room* o juego de escape, pero aplicada al ámbito educativo. Esto último significa que es un juego en el que se tratan unos contenidos curriculares de manera lúdica que permiten aprender mientras el alumno se está divirtiendo, introduciendo así el concepto de ludificación en las aulas (Fuentes, 2019). De este modo se empleará el término anglosajón de *BreakoutEdu* como tal, ya que no se ha encontrado una traducción al español alternativa a “fugarse”.

En el presente trabajo, se aplica el término *BreakoutEdu* queriendo indicar, no salir de una sala o aula física como un juego de escape propiamente dicho, sino un juego digital de lógica donde es necesario descubrir ciertas pistas y superar una serie de retos (ejercicios matemáticos, preguntas didácticas, juegos de memoria sobre el temario, de investigación y dinámicas de grupo) que se encuentran dentro de una web. Para el diseño de estas pruebas se ha tenido en cuenta que la sociedad se sitúa en la era o sociedad de la información y el

conocimiento donde los cambios de tecnología en el aprendizaje son continuos y por ese motivo se ha elaborado sobre varias herramientas digitales (Ferreiro et al., 2019). Una vez creado, el resultado final se ha mostrado delante de un público joven considerado como “nativo digital” (Fotaris & Mastoras, 2019). Por ende, ya sea para bien o para mal, las TIC afectarán a su nivel de atención e implicación dentro de lo que se denomina la escuela 2.0 (García, 2018). Este investigador considera que es un lugar poco interesante para ellos con lo que esta actividad pretende cambiar un poco esa perspectiva y conocer su opinión y experiencia. En resumidas cuentas, el *BreakoutEdu* no sólo se propone para que los alumnos aprendan a construir una web lúdica/didáctica y con ello desarrollen la competencia digital si no que se busca incidir en la motivación y el aprendizaje significativo a través del juego.

Por esa razón, los recursos teóricos que se utilizan en estas páginas permiten hacer una revisión de la bibliografía al respecto atendiendo a cuatro aspectos que se han considerado que influyen en el diseño y participación de un *BreakoutEdu*: aprendizaje a través del juego, aprendizaje cooperativo, el constructivismo en educación y la motivación. A donde se pretende llegar es que ellos desarrollen estas aptitudes personales porque son positivas en su educación y en su futuro profesional. Estos cuatro apartados que también están relacionados entre sí servirán en primer lugar para esbozar los retos que aparecerán en la web elaborada por la investigadora y posteriormente ofrecida a los alumnos para que ellos la utilicen como referente y elaboren la suya propia. De esta manera, en el marco metodológico se exponen los objetivos, competencias a alcanzar, métodos a seguir, recursos utilizados y criterios de evaluación que se han utilizado para diseñar esta actividad. Es como si se tratase de una actividad propuesta dentro de una unidad didáctica pero que con su aplicación se estimará si es realmente factible llevarla a cabo teniendo en cuenta que el Bachillerato está muy enfocado a preparar la selectividad.

Al final, el conjunto de esta investigación tiene un propósito global bastante definido y no es otro que el de intentar aportar su granito de arena a mejorar la motivación hacia la asignatura de Economía, captando el interés del discente e intentándolo mantener durante el tiempo que dure el *BreakoutEdu*. Para ello en el apartado discusión se analizará la experiencia vivida por los alumnos de un centro de Barcelona quienes están acostumbrados a un tipo de

aprendizaje opuesto, es decir, un aprendizaje por recepción. Consecuentemente las investigaciones de Scott Nicholson como pionero en este campo con su artículo "*Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities*" serán fundamentales para poder confeccionar un planteamiento de este cariz.

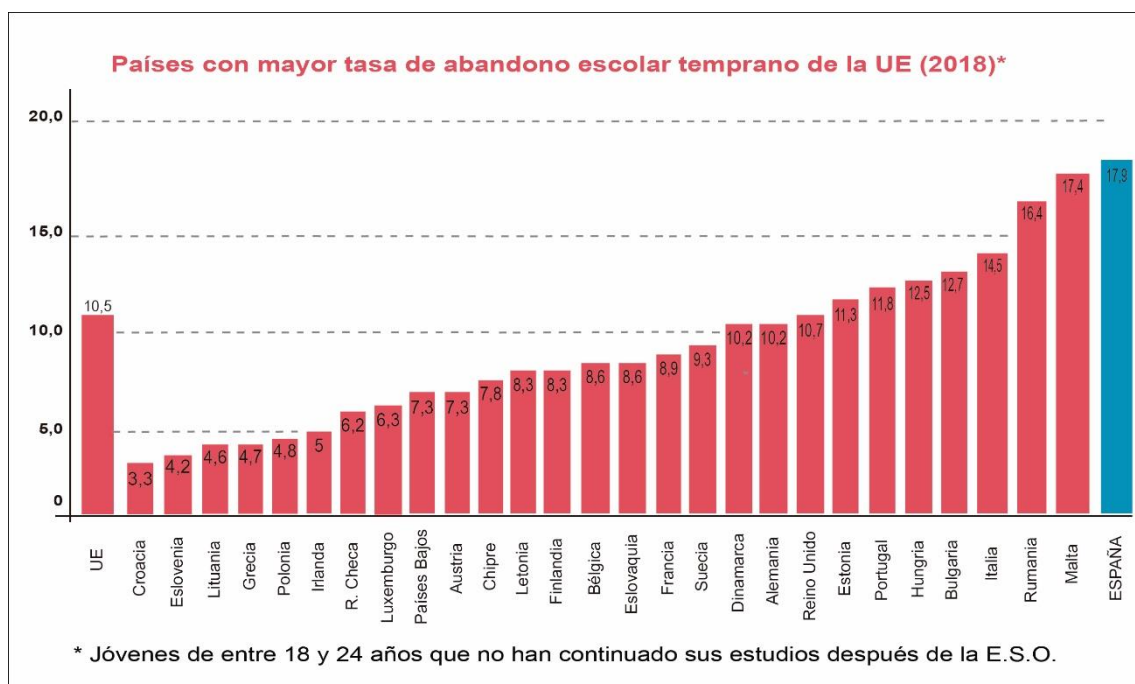
Dicho esto, para estructurar este trabajo se justifica el porqué de su elección partiendo de la experiencia previa en las prácticas del Máster y de una carencia detectada en los estudiantes como es la motivación. A partir de este punto se contextualiza brevemente el centro donde se llevó a cabo este proyecto y se mencionan unos objetivos que se pretenden alcanzar. Seguidamente, se hace un análisis teórico sobre lo que distintos investigadores como Ayuso (2019) coinciden en mayor o menor medida que son cuatro pilares básicos sobre los que se sustenta esta técnica y que se acaban de comentar (Serdyukov, 2017). Una vez estudiados se puede abordar una propuesta metodológica que consiste en un proyecto web formado por acertijos y retos que los alumnos deben resolver para familiarizarse con un término de aplicación reciente en las aulas como es un *BreakoutEdu*. Acto seguido, se desarrolla el diseño de la propuesta con los elementos que la componen y se proponen dos rúbricas que sirven como instrumentos de evaluación; una de ellas basada en la observación directa y que tiene en cuenta el nivel de participación en este juego. La otra rúbrica sirve para evaluar el diseño de un *BreakoutEdu* elaborado por los alumnos. Son dos rúbricas porque esta actividad está pensada para que los estudiantes estén divididos en dos facciones, es decir, diseñadores del juego y participantes. De esta manera se valoraría cada lado siendo este el método que se utilizaría para recoger los datos y hacer una valoración posterior del estudio. Finalmente, tras la puesta en práctica de esta metodología activa se recogen unos datos que permiten confeccionar unas conclusiones, limitaciones presentadas y establecer unas propuestas futuras de investigación.

2. JUSTIFICACIÓN

La estrategia *BreakoutEdu* objeto de este estudio se justifica en sí misma en tanto que pretende lograr incidir en la motivación intrínseca de los alumnos y plantear una técnica renovadora, más lúdica, que segrega dopamina y libera adrenalina a la hora de aprender una unidad didáctica de Economía (Ayuso,

2019). Por ende, se ha intentado que con su aplicación permita aportar su granito de arena a reducir la tasa de abandono escolar en los centros ya que la motivación puede ser uno de los tantos motivos de esta renuncia. Para contrarrestar esta tasa española que en 2018 era de un 17,9% frente a la europea con un 10,5% como puede verse en la figura 1, Barata et al. (2013) mencionan que esta técnica de juego puede aumentar el nivel de asistencia en el centro. Acudir a clase es importante para adquirir una serie de estándares personales que podrían afectar positivamente al porcentaje de empleo del país, por poner un ejemplo. Según Eurostat (2018), el objetivo es que en 2020 esta tasa de abandono española haya disminuido de 17,9% a 15%.

Figura 1. Tasa de abandono escolar temprano en la Unión Europea durante 2018.



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2018)
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_ifse_14&lang=en.

Mencionar que esta propuesta de secuencia didáctica surge a partir de la realización de las prácticas del Máster en SantaPau-Pifma (Barcelona). Durante este periodo se detectó la falta de algunas habilidades transversales como podría ser el poco uso de las TIC, ausencia del pensamiento creativo o el aprendizaje por indagación (percibido en la fase de observación). Pero esto tiene una explicación y es porque la metodología docente de este centro se basa más

bien en un clima de aula silencioso y dedicado a un rendimiento académico específico. En este se trabajan las actividades de manera individual para más tarde hacer una corrección grupal y memorizar la información para reproducirla en un examen. De tal forma que no se desarrollan tanto otras aptitudes transversales útiles para un futuro laboral, por ejemplo. La clara intención del centro es aprobar la selectividad y por consiguiente las intervenciones educativas van muy encaminadas a practicar y entrenar las habilidades cognitivas de cara a estas pruebas. Estas se basan en una metodología más expositiva y memorística pero que da resultados. No obstante, se ha aprovechado esta intervención de las prácticas para proporcionar una estrategia didáctica diferente en clase que se salga del método de enseñanza habitual que se suele seguir en SantaPau-Pifma. Se ha procurado que se ciña a lo que demanda el Proyecto Educativo del Centro (en adelante PEC), por lo que no se está poniendo en práctica algo que se salga fuera de lo común o no esté contemplado. De hecho, en el PEC se establecen unos criterios educativos basados en una metodología activa y participativa. También procura la implicación de actividades que fomenten el trabajo en grupo, la creación y el desarrollo de una actitud investigadora, lo cual supone una pequeña diferencia respecto al método observado. Por ello, se planteará una clase diferente para ver si los beneficios presentados (entendidos como interés, atención, rendimiento, etc.) son mayores a los métodos calificados de ser más tradicionales que se sigue en el aula. Por otro lado, otra razón por la que se justifica esta técnica educativa es que con dificultad se encuentra al alcance algún *BreakoutEdu* aplicado a esta materia, ya sea bien porque el PEC no favorece su empleo o porque le cause recelo aplicarla al ser una tarea diferente (García et al., 2018). De este modo, al tratarse de una técnica más creativa y sin demasiados ejemplos de escape económicos al alcance que avalen su rentabilidad, hay que pensar detenidamente cómo plantear una actividad de este cariz.

Con los datos anteriores en mano se puede deducir que hay varias razones por las que se decide adoptar esta fórmula instructiva. A parte de las mencionadas como la mejora de motivación intrínseca y del uso de la digitalización, se intenta aplicar un método de enseñanza distinto en el centro y facilitar un *BreakoutEdu* de Economía porque no hay demasiadas muestras

disponibles en Internet. Igualmente, persigue que se diviertan aprendiendo mediante el juego y vean una nueva perspectiva de la Economía, pues ellos son quienes deberían diseñar de manera libre e independiente un *BreakoutEdu* y el profesor únicamente ayudar en las dudas. Un último pretexto usado en este apartado de justificación es que actualmente se valora gratamente a los centros que promueven estas actuaciones, llegando a haber rankings de aquellos países cuyas escuelas más innovan. Por ejemplo, en el año 2018, España se situaba en el decimonoveno puesto del ranking elaborado por la Comisión Europea (Del Río, 2019). Gracias a todos estos motivos, ha permitido a la investigadora mejorar el conocimiento sobre este original sistema y se ha concluido que es una propuesta realista que todo colegio puede adaptar. No requiere una amplia experiencia previa en esta actividad o en el diseño web además de no suponer un gran gasto económico aunque sí de tiempo.

3. OBJETIVOS

Por todo lo anteriormente expresado considero objetivos del presente estudio los siguientes:

3.1. Objetivo general

El objetivo general de la investigación es estimar la viabilidad de adoptar una actividad con una metodología más dinámica y participativa dentro de un curso escolar de Bachillerato en el que se sigue un sistema de enseñanza opuesto, siendo más transmisor y memorístico. Se tratará de evaluar si su aplicación es realista y provoca mayores aptitudes académicas en los estudiantes. Esto es así dado que el centro está enfocado a preparar las pruebas de acceso a la universidad de una manera expositiva que consigue que estos obtengan el aprobado, pero no adquieran otras competencias que puedan servir por ejemplo al desarrollo profesional.

3.2. Objetivos específicos

1. Adquirir un conocimiento y experiencia sobre la nueva metodología educativa de *BreakoutEdu* mediante el análisis teórico y práctico.

2. Aplicar el juego como un recurso didáctico a partir del desarrollo de una propuesta de *BreakoutEdu* digital. Para ello, se empleará el uso de TICs en la creación de una herramienta educativa innovadora adaptada a la asignatura de Economía ya que no se han encontrado demasiados ejemplos de esta herramienta aplicada a esta materia y menos a la unidad didáctica de Comercio Internacional. Aunque esta actividad ha de servir como referente para que luego los alumnos diseñen su propio *BreakoutEdu* y validen el conocimiento previamente adquirido en clase.
3. Indagar si la puesta en práctica de este juego permite motivar intrínsecamente al alumnado hacia un aprendizaje que capte su atención y les ayude a salir de un posible estado de bloqueo que desmotive al alumno ante la asignatura de Economía.
4. Facilitar los materiales digitales y plantear un sistema de diseño y rúbrica de evaluación para que los alumnos lleven a cabo su propio *BreakoutEdu* y demostrar su connotación en el aprendizaje constructivista y significativo.

4. MARCO TEÓRICO

Como se hizo alusión al principio, se considera que hay cuatro aspectos que diversos autores mencionados a continuación han considerado que influyen en el diseño y participación de un *BreakoutEdu*: aprendizaje a través del juego, aprendizaje cooperativo, el constructivismo en educación y la motivación. Sin olvidar que el primer paso del marco metodológico será la creación de un juego de escape didáctico que servirá de referente para proponer a los alumnos que planteen el suyo propio. Por ese motivo se cree conveniente hablar de estos cuatro pilares que van a incidir en este proceso. No obstante y para que el lector comprenda mejor este estudio, primeramente se situará en qué consiste esta técnica que está en creciente auge en las escuelas y cada vez es más utilizada por profesores (Brown et al., 2019). Igualmente se incluirá que relación puede guardar con el procedimiento de aula invertida.

4.1. BreakoutEdu como herramienta educativa

Como se indicaba anteriormente, se comienza describiendo que un

BreakoutEdu es un juego lúdico similar a un juego de escape pero de carácter didáctico y que trabaja sobre unos contenidos vistos en clase. Consecuentemente, sobre el tema a tratar se crea un hilo o historia y teniendo en cuenta que el tiempo es limitado, los participantes van desarrollando el pensamiento crítico, creativo y deductivo. Ellos irán descubriendo pistas y resolviendo una serie de pruebas educativas que buscan consolidar una información en ellos (Sánchez, 2018). Cada prueba completada proporcionará una respuesta que debe introducirse correctamente en un candado imaginario constituido por un formulario de *Google Forms* para así poder llegar a la meta final. Al ser digital es importante recalcar que no existe la necesidad de salir de una sala física y tangible como si lo es una *Escape Room* (Nicholson, 2015). De hecho, para superar dichos enigmas didácticos que llevan a la meta final, este juego de rapidez a la hora de pensar requiere el contacto cara a cara entre compañeros. Estos pueden comprender cualquier edad ya que es adaptable a todo tipo de público y de temario, sólo depende de la imaginación del diseñador (Borrego et al., 2016). Asimismo, otra de sus características es la acomodación formativa a cualquier asignatura ya que permite incorporar elementos interdisciplinarios de otras materias como puede ser en este caso las matemáticas, la geografía o la historia. Esto puede hacerse mediante números, símbolos, imágenes, etc. Es considerable que los alumnos mantengan la mente activa y abierta a cualquier disciplina para encontrar pistas que puedan ayudar a resolver el enigma final o directamente llevarles a otro rompecabezas (Nicholson, 2015).

Igualmente se han hallado pocos estudios que comenten como es el desarrollo de esta técnica. Primero el equipo comienza lentamente manteniendo unas expectativas y avanza con cautela por la página web, ya que ellos no saben que pruebas se encontrarán. Más tarde liberan una serie de emociones que debido a la limitación de tiempo, harán que estos se apresuren en descubrir los enigmas. Si una vez finalizado el juego, el debate continúa fuera del mismo, habrá supuesto una experiencia significativa (Nicholson, 2016).

Por último, se ha concluido que desde otro punto de vista esta técnica también podría funcionar como *Flipped Classroom* o modelo de clase inversa. Para entender en qué consiste se podría decir que es una manera de reordenar la forma de dar una clase. Es decir, en casa permite repasar conceptos vistos en

clase mejorando así su adquisición y retención de los mismos. Así, puede usarse fuera del aula y repetir el juego tantas veces se considere ya que en este caso está apoyado sobre una herramienta digital que permite simplificar su preparación y participación en cualquier momento. Autores como Awidi & Paynter (2019) perciben que con este sistema se aprende mejor porque es más personal. Esto ocurre porque cada uno decide cuánto tiempo le dedica a la tarea en su casa y hay alumnos que van más rápidos que otros, de modo que facilita mucho los distintos ritmos de aprendizaje. Por ese motivo se dice que los alumnos se sienten más protagonistas en su aprendizaje puesto que cada uno avanza como puede. Debido a lo cual, se ha llegado a una idea al final de este epígrafe y que tiene que ver con el objetivo general planteado sobre la viabilidad de este proyecto educativo. Es decir, una vez la web ha sido programada por los discentes habrían dos opciones:

- ❖ Mostrarla al resto de compañeros y que traten de aprender el temario jugando con ella aunque ocupen tiempo de clase. Para esto se necesitarían varias sesiones porque serían distintos grupos. El aspecto positivo es que permitiría evaluar la intervención y luego se facilitarían las URL para seguir practicando en sus hogares y validar el contenido aprendido.
- ❖ Directamente proporcionar los enlaces web y que la inspeccionen en sus casas funcionando así como aula invertida. Sin embargo, no se podría calificar la participación de cada una de ellas porque las comprobarían sin la supervisión del docente. Sí podría evaluarse la que se ofrezca en clase como muestra (en este caso la de Comercio Internacional). El aspecto positivo es que no se ocupa tiempo de clase, pudiéndose destinar a otros fines. Más tarde el profesor se encargaría de evaluar cada *BreakoutEdu* bajo la rúbrica que se propone en un apartado posterior.

Finalmente se opina que establecer cuál de las dos opciones es mejor dependería del tiempo del que se dispone, de la programación didáctica y en definitiva, analizar la viabilidad de implantar este sistema dentro de un contexto específico.

4.2. Orígenes de un BreakoutEdu

En este apartado se explicarán brevemente los principios del *BreakoutEdu* en la educación para contemplar que se trata de una fórmula didáctica que lleva pocos años en la educación y que por ese motivo tiene sentido plantear su estudio como innovación docente. Inicialmente, los primeros *Escape Room* comenzaron en Japón en 2007, específicamente en Kyoto. No es hasta los años 2013 que llegan a España, concretamente a Barcelona. Estos aparecieron como una actividad de ocio que se mantiene a día de hoy (Claudio et al., 2019). Sin embargo, lo que pocos artículos mencionan es de la aparición de los primeros *BreakoutEdu* que surgieron en Canadá en el año 2015 por un grupo de profesores que contaron con la ayuda de Scott Nicholson quien es pionero en este campo con su artículo "*Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities*". Aún a día de hoy es una actividad que tiene un gran número de beneficios que aportar en los centros educativos pero que todavía es de reciente aplicación y se sigue considerando que tiene pocos resultados contrastados (O'Brien & Pitera, 2019). Beneficios transversales como el aprendizaje activo en el que el alumno es protagonista y centro de la educación y no tanto el profesor. Otros como el desarrollo de la creatividad, el aprendizaje basado en la indagación y resolución de problemas, la iniciativa y la tolerancia a la frustración. Esta última significa que no conseguir resolver correctamente un reto genera una necesidad de intentarlo de nuevo y eso favorece características como la constancia y la perseverancia.

Casualmente, Sanmartín (2014) comenta que ese mismo año se celebró la Cumbre Mundial para la Innovación en Educación en la que se trató como sería la escuela del futuro. De hecho, visualizando un período de tiempo hasta el año 2030, se consideró que la enseñanza cambiaría hasta tal punto que ya no se evaluaría tanto el contenido curricular de un examen. En realidad se valorarían más las habilidades individuales que se pusiesen en práctica mediante experiencias basadas en los intereses de los alumnos. Y qué mejor experiencia que elaborar un *BreakoutEdu* aprendiendo a diseñarlo de la mayor fuente de información que hay hoy al alcance de todos como es Internet. Pues como afirmaron diversos expertos internacionales, se aprenderá más de esta red informática que de la propia escuela y si a esto se suma que la actividad está

desarrollada mediante *Google Sites* y al alcance de todo el mundo, será posible seguir aprendiendo en cualquier momento.

4.3. Componentes de un BreakoutEdu

Una vez se ha definido qué es un *BreakoutEdu* y cómo surgió, se van a mencionar distintos elementos que lo componen y que se han encontrado en común en diversas investigaciones como la de Segura y Parra (2019) o las destacables de Nicholson (2016). Estas menciones servirán para establecer las bases de la página web desarrollada por la investigadora.

Cuadro 1. Componentes de un BreakoutEdu.

Patrón	<p><u>Secuencial</u>: serie ordenada de retos donde si no se resuelve el primero no se puede pasar al segundo y así sucesivamente. Ello obliga a resolver el obstáculo que se presente en el momento.</p> <p>Ventaja: más fácil de resolver para los participantes y de diseñar para el creador.</p> <p>Desventaja: estructura de cuello de botella, pues si los jugadores se quedan bloqueados con un reto, no pueden seguir avanzando. Para paliar este efecto se establece el sistema de pistas.</p>			
	<p><u>Patrón abierto</u>: hay varios caminos diferentes de rompecabezas que se pueden hacer a la vez y en el orden que se desee. Todos ellos deben estar completos para obtener la combinación definitiva que permitirá llegar al final.</p> <p>Ventaja: grandes grupos donde todos participan y disminuye la probabilidad de cuellos de botella. Además, permite exponer con mayor facilidad todas las pruebas y dar ideas de cómo los alumnos pueden luego elaborar su <i>BreakoutEdu</i>.</p> <p>Desventaja: su diseño de camino abierto es más difícil de resolver para los jugadores ya que no hay una indicación clara sobre por dónde empezar.</p>			
Pruebas	Impactantes, llamativas e inesperadas por el jugador, pues no sabe de antemano que se va a encontrar y eso genera expectación.	Para resolverlas ha de utilizar conocimientos económicos previamente vistos en clase.	Físicas (manipular objetos escondidos en clase) o mentales (razonamiento y sentido común). Ambas pueden combinarse.	Ha de tener una mente abierta y una visión amplia.
Pistas	Información que sirve para evitar que el participante se quede atascado	Supervisadas por la investigadora o por los alumnos que diseñen la actividad.	Quien proporciona pistas puede hacerlo en la misma sala o des de otro lugar.	Normas: pistas ilimitadas, se pueden ganar de manera extra o penalizan (restan tiempo o nota).

Historia	Hilo argumental que relaciona y vincula los retos, en este caso, escapar de un buque de carga.	Se expone una situación que hay que superar, encontrar algo o escapar. etc.	Crea un relato imaginario en el que el alumno es protagonista.	Su uso es opcional, no obligatorio dentro de un <i>BreakoutEdu</i> .
Entorno, formato y tiempo	En este caso, el formato será digital mediante soporte físico (tablet, ordenador, etc) y dentro de un aula escolar.	Si se plantease como aula invertida, el formato seguiría siendo digital pero dentro de la casa del discente.	La duración suele ser de 60 minutos aunque hay libertad para escoger.	
Modo de organización	Competitivo entre distintos grupos que forman la clase (dentro de cada grupo colaboran entre ellos).	Colaborativo donde toda la clase trabaja al unísono contra reloj.		

Para esta investigación: el patrón será abierto. Como es una herramienta digital, hay 9 acertijos mentales siendo 1 de ellos también físico. Se desarrollarán en 60 minutos. Las pistas se proporcionan bajo petición con un tope máximo de entre 2 o 3 y no penalizarán. Además, la historia se presenta mediante código QR y se sigue desarrollando en las otras secciones de la página web. Finalmente, el modo será competitivo entre distintos grupos siendo el vencedor el que primero logre llegar a la meta y cuyo premio será la satisfacción por haber completado un juego educativo (motivación intrínseca, que no extrínseca).

* Aunque hay distintos tipos de patrones y eso va en función de la imaginación de cada persona, se considera que a los alumnos se les expondría dos tipos. Evidentemente, estos dos patrones pueden mezclarse ya que hay distintas maneras de poder abordarlo.

Fuente: elaboración propia a partir de diversas investigaciones como Segura y Parra (2019) o principalmente Nicholson (2016).

Aunque es opcional pero recomendable, se puede crear un espacio en la misma clase o en una posterior para reflexionar sobre la experiencia y comprender lo sucedido. De igual manera es útil exponer el porqué de las diferentes soluciones, apuntar aquello que no haya encajado bien en el proyecto

para poder corregirlo de cara a futuras situaciones y contribuir así a un aprendizaje significativo (Kapp et al., 2013). Cabe mencionar que puede resultar frustrante no disponer de pistas todo el tiempo pero se cree esa frustración desaparece cuando finalmente se logra resolver el reto planteado. Se podría decir que es una sensación momentánea que pasa a ser olvidada por la alegría emocional de conseguir descifrar la prueba así que el docente ha de animar al alumno a no decaer en su intento de deducción. Personalmente se ha concluido que para realizar una primera demostración en un centro que nunca había experimentado esta técnica, era mejor proponer un patrón abierto para no generar estrés al quedarse atascado como menciona Nicholson (2016). Asimismo se trabajó por grupos pequeños para que todos pudiesen participar pero aunque el modo sea competitivo, se cree que lo mejor es no fomentar esa rivalidad si no el disfrute por aprender jugando, cuyo apartado se verá a continuación.

4.4. El aprendizaje a través del juego

Como se nombraba en la introducción del marco teórico, se van a explicar cuatro estándares que influyen en un *BreakoutEdu* según la opinión de varios autores mencionados en este estudio. Se trata de beneficios que se pretenden desarrollar en los estudiantes y el primero de ellos es el aprendizaje a través del juego. Uno de los propósitos de esta intervención es que los alumnos interioricen un conocimiento mientras se están divirtiendo y que ello consiga motivarles ya que es uno de los objetivos principales de este trabajo de fin de máster. Sobre todo que lo sientan como algo voluntario porque un juego no presenta un carácter altamente obligatorio como por el contrario si lo sería un examen (Alsawaier, 2018). Para conseguirlo se incorpora en este juego material didáctico en Comercio Internacional de una manera más interactiva y que permita crear una experiencia de aprendizaje activo. Consiste en que piensen sobre lo que aprenden pasando de un estado pasivo a uno activo y que no sea una dirección unilateral transmisora por parte únicamente del profesor (Zepeda et al., 2016).

De modo que se introduce el concepto de ludificación y que cada vez está ganando más importancia en la educación (Majuri et al., 2018). En este trabajo se utiliza este término como una adaptación de la palabra en inglés “*gamification*”

(Gallego et al., 2014). Su explicación reside en que no hay una traducción como tal al español pero cuando se buscan artículos en este idioma y sobre esta materia, muchos autores optan por utilizar la palabra gamificación o ludificación a la hora de indexar sus publicaciones y facilitar el acceso a la información. En cualquier caso, la Real Academia Española (RAE) recomienda el uso de esta última (Sánchez, 2015). Para definir la ludificación se alude a la creación de experiencias de juego en ámbitos de no juego como es una escuela (Subhash & Cudney, 2018) y devolver ese aprendizaje adquirido de nuevo al exterior y a la vida real. Con este juego se pretenden alcanzar distintas competencias transversales en el alumnado como la confianza en sí mismos y la seguridad a la hora de tomar decisiones que supongan un riesgo pero en un ambiente informal y protegido como es un aula. De igual modo este juego fomenta la agilidad mental teniendo un tiempo limitado, favorece el pensamiento estratégico y más allá de todo esto, pensar “fuera de la caja” (Detwiler et al., 2018). Una de las ventajas de la ludificación es que se practica en un ambiente conocido donde si se comete un error se vuelve a intentar hasta conseguir superar la prueba, sin miedo a fracasar a diferencia de un examen (Kapp et al., 2013). Adicionalmente, averiguar enigmas genera una sensación adictiva de logro debido a lo cual progresan otras características personales como son la capacidad de insistir en algo, de tener iniciativa propia y como resultado final obtener en clase respuestas distintas a las habituales. De hecho, en un juego uno no siempre puede ganar y hay que saber afrontar esa situación sin desilusionarse. Aquí es donde mediante una actividad lúdica uno aprende que el fallo es algo normal a nivel académico incluso a nivel profesional y por ese motivo el docente debe servir de apoyo moral (Mert & Samur, 2018). Así, lo que provoca la ludificación es que la mente esté constantemente trabajando y como normalmente los juegos educativos están pensados para hacerse en equipo, eso genera que haya mucha más variedad de mentes pensando a la vez en una misma tarea. El efecto resultante es que se pueden aportar distintos puntos de vista y soluciones más rápidas en un *BreakoutEdu* (Adams et al., 2018). Es más, gracias al sistema de *Google Forms* podrán averiguar al instante si esas respuestas son correctas o no y ver en qué se está fallando. De igual modo podrán darse cuenta del conocimiento que poseen sobre la materia, si deben estudiar más o qué aspectos deben mejorar (O'Brien & Pitera, 2019). En cualquier caso, el juego es un motivador clave ya

que es emocionante y permite experimentar en muchos aspectos tanto a nivel cognitivo, social como emocional (León et al., 2020). Incluso para provocar una mayor sorpresa y expectación se pensó que sesiones antes se anunciará que algo pasaría en clase.

Tras mencionar en qué consiste la ludificación y siguiendo el estudio de Rodríguez (2018), para diseñar un juego educativo y que sea lo más eficiente posible han de haber una serie de pasos a seguir como son establecer unos objetivos claros y alcanzables como se ha hecho en este trabajo. También es conveniente definir qué habilidades se quieren desarrollar en los alumnos y qué competencias se pretenden alcanzar, similar a una programación didáctica o el desarrollo de una unidad didáctica. Es a lo que se ha pretendido acercar con el *BreakoutEdu* pero de una manera más dinámica. Aunque también puede ocurrir lo contrario y en lugar de querer fomentar la aparición de una conducta se pretende eliminarla. Por ejemplo la desmotivación al entregar trabajos de manera individualizada o los sistemas de evaluación establecidos, la inasistencia, la pasividad para colaborar en clase, entre otros. Siempre es recomendable hacer un seguimiento de estas actividades para ver qué se ha conseguido y qué no aunque sobre todo se identificarían estos datos con firmeza en un estudio a largo plazo.

Otro propósito de la ludificación es transformar la información difícil de entender en fácil (Koivisto & Hamari, 2019). Por ejemplo, el *BreakoutEdu* de Comercio Internacional procura introducir la información de manera escalonada y por pasos para asegurar su comprensión mediante varias pestañas de una web. Así, será más fácil conseguir captar su atención mediante puzzles, la rivalidad entre equipos pero el compañerismo dentro de un mismo grupo, la novedad de la actividad, la dinámica de intercambio de cartas y el formato digital en sí mismo. Siempre calibrando la dificultad sin ser muy fácil ni muy difícil ya que si es muy fácil se aburrirían y si es muy difícil se frustrarían y en cualquiera de ambos casos dejarían de jugar (Contreras y Eguia, 2016). La ventaja es que los alumnos pueden escoger por qué obstáculo de la página web empezar y aunque todos están adaptados a su nivel, implicará mayor libertad de decisión. Haciendo referencia al juego en formato digital como se acaba de mencionar, apuntar que Panigrahi et al. (2018) consideran que su uso se incrementa fuera de las escuelas debido a su carácter voluntario. Un ejemplo de ello es la

aplicación para aprender idiomas Duolingo (juego de idiomas educativo). Como antes se mencionaba que podría funcionar como aula invertida, el juego de escape de Comercio Internacional se ha diseñado mediante *Google Sites* para que todo el mundo tenga un fácil acceso a este recurso. Consecuentemente, este juego sirve para que lo puedan consultar en cualquier momento, aprender al ritmo de cada uno y que desde sus casas se tomen su tiempo en resolver los retos y repasen el contenido. No obstante, al estar en línea ya generará indirectamente más interés que un material físico como puede ser un libro y con esto uno se asegura que sirve para aprender dentro y fuera del aula de una manera más libre y autónoma (Davis & Fullerton, 2016).

Por otro lado, se hará referencia al presupuesto de este juego educativo. Elaborarlo puede suponer un coste o no y eso dependerá de si se han empleado medios físicos o digitales, más o menos trabajados. Si se habla de un juego de escape básico cómo podría ser el de este estudio, se podría decir que es más económico crear un recurso web que invertir en material tangible ya que por ejemplo, no se ha necesitado usar realidad virtual (más costoso). La ventaja de este formato es que en este caso puede proporcionar una gran rentabilidad al docente si consigue los objetivos planteados puesto que el coste de *Google Sites* es de cero euros. El único coste es el tiempo y la energía invertida que no será poca (Järveläinen & Paavilainen-Mäntymäki, 2019) pero que permitirá responder a una necesidad de posible desmotivación. Igualmente posibilitará aprender a través de las reglas de un juego, de investigar en internet y sobre todo intentar que la actividad no sea sólo para jugar si no que alcance un nivel de sabiduría posterior en relación al temario planteado. En definitiva, se busca conseguir mejores resultados que una clase más expositiva.

Para acabar este epígrafe comentar que la visión personal de este trabajo es que como han indicado los diferentes autores mencionados, la ludificación ofrece muchas competencias positivas a desarrollar en los discentes y que pueden resultar útiles a la hora de desempeñar una profesión. No obstante, habría que valorar hasta qué punto es viable aplicar esta fórmula en un curso escolar de Bachillerato. Aunque las escuelas tienen cierta autonomía en algunas decisiones, en muchos aspectos se rigen por la legislación educativa vigente. Por ejemplo el Real Decreto 1892/2008, del 14 de noviembre, por el que en Cataluña se regulan las condiciones para el acceso de las enseñanzas

universitarias y sus procesos de admisión. Si bien este juego hace que la evaluación presente un carácter más atractivo que un examen, es cierto que en las pruebas de selectividad no se valora la iniciativa por tomar decisiones de un estudiante o el respetar el turno de palabra del compañero. Lo importante es obtener una buena puntuación en la convocatoria y para ello el centro debe proporcionar un entrenamiento previo. Así que en breves cuentas se ha intentado que este *BreakoutEdu* aplicase tanto contenido teórico como práctico adaptado del Real Decreto 142/2008 del currículo de Bachillerato. También se ha aplicado en primero de Bachillerato ya que en segundo fue más complicado debido a la falta de tiempo de la que se disponía para preparar estas pruebas de acceso a la universidad, demostrando que no era viable en ese curso escolar. Una opinión final es que el juego es una manera diferente de reciclar el proceso de aprendizaje y que para determinar si es factible habría que analizar el contexto educativo, la programación didáctica, el PEC y el tiempo del que se dispone dentro del curso escolar, entre otros.

4.5. Aprendizaje cooperativo

Si anteriormente se buscaba aprender a través del juego, ahora hay que tener en cuenta que una de las características del *BreakoutEdu* es que al igual que una *Escape Room*, está pensado para que se participe en equipo. Esto es así por sus innumerables ventajas aunque también se mencionarán sus inconvenientes. Lo primordial es entender que aprendizaje a través del juego y aprendizaje cooperativo están estrechamente relacionados y que ambos buscan motivar al discente. Consiguientemente, se comenzará hablando de esta metodología y porque lo ideal sería que el docente formase grupos de alumnos con diversas habilidades que aporten distintas ideas. Hay que evitar que unos hagan todo el trabajo y otros no, ya sea en el diseño de la actividad o en su participación (Munir et al., 2018). En otras palabras, si los estudiantes elaboran un *BreakoutEdu* cada uno aportará un elemento creativo singular, un reto que más se adapte con él o que más le entretenga, etc. Ser imaginativo implica hacerse preguntas y proponer y resolver obstáculos de distintas maneras más allá de lo objetivo (Hasanah & Surya, 2017). Mientras que si participa en esta actividad pero diseñada por otros, el estar en grupo permite resolver acertijos

más fácil y rápidamente. La explicación es que mientras uno no puede ver la respuesta quizás el otro sí (Detwiler et al., 2018). El objetivo de este apartado es trabajar en grupo como algo atípico en clase porque si consideran que aprender Economía es creativo, no se verá como monótono y aburrido.

De este modo, partiendo de distintos estudios y de la observación en el período de prácticas y comprobación de este sistema, se han concluido las siguientes ventajas cognitivas, emocionales y afectivas que puede experimentar el estudiante a la hora de usar este método de aprendizaje. Las mismas se tendrán en cuenta en la rúbrica de evaluación de participación propuesta más adelante:

Cuadro 2. Ventajas de un aprendizaje cooperativo.

Ventajas de un aprendizaje cooperativo	
Identificará sus fortalezas y debilidades al compararse con otros compañeros y podrá mejorarlas (autoevaluación).	Co-aprendizaje en el que aprenden unos de otros y el docente puede aprender de
Aprende a colaborar, a ayudar a otros y a pedir ayuda (más cómodo que al profesor).	Tomar decisiones mediante argumentaciones democráticas de todas las partes.
Fomenta la investigación e indagación.	Se adquieren logros compartidos.
Desarrolla habilidades sociales y de comunicación con personas con intereses distintos a uno mismo. Se aprende a escuchar, dialogar de manera crítica y respetar el turno de palabra.	Estimula competencias individuales que de por sí solo no se hubiesen descubierto y que han sido potenciadas por los otros y por la socialización.
Los miembros interactúan entre ellos y crean vínculos (el éxito de uno depende de todos).	Evaluación entre iguales del progreso grupal para rectificar errores.
Compromiso y progreso colectivo donde cada uno es responsable de una parte del trabajo.	Desarrolla la empatía y el sentimiento de pertenencia a un equipo.
Comprensión entre compañeros.	Reduce el nerviosismo y aumenta la confianza en sí mismos y en los otros miembros.

Fuente: elaboración propia a partir de distintas investigaciones como Azorín (2018), Claudio et al. (2019), Detwiler et al. (2018), Fernández y Méndez (2016), Ghufon & Ermawati (2018), Munir et al. (2018), O'Brien & Pitera (2019) y Turgut & Gülşen (2018).

Además de que algunas de estas ventajas han sido percibidas durante las prácticas docentes, también se ha comprendido que esta metodología es una manera interesante de acometer una clase. Aunque para el profesor quizás

pueda ser más práctico abordar el contenido de una lección más expositiva en la que todos escuchan por igual y se mantiene el orden y silencio. Con este método más constructivista pueden aprender a resolver problemas de manera grupal a través del debate entre ellos y el profesor cultivarse de ello (Munir et al., 2018). Sin ir más lejos, la idea de *BreakoutEdu* en SantaPau-Pífma surgió de preguntar qué tipo actividad lúdica deseaban experimentar los estudiantes de economía de segundo de Bachillerato. Ese fue un momento en el que se pudo aprender de sus intereses. Por tanto, gracias al diálogo se conocen otros puntos de vista mediante la interacción (Turgut & Gülşen, 2018) y se integra la diversidad del aula mediante grupos, permitiéndose así conocerse los unos con los otros. De este modo, se han indicado algunas ventajas pero también hay compromisos con los compañeros y estos se refieren a la responsabilidad individual con los demás. Este compromiso significa que ya no se piensa “egoístamente” en uno mismo sino en todo el equipo aunque ello puede implicar una serie de desventajas que normalmente no se mencionan en los estudios de *BreakoutEdu*:

- ❖ El profesor ha de prestar una especial atención e intentar que la clase no se des controle ya que a veces el debate entre ellos puede dar paso a conversaciones no instructivas. En ocasiones en un tono más alto de lo normal. Como resultado la clase se puede desviar del objetivo y quizás sea difícil organizarla de nuevo, afectando por ejemplo con el ruido a otros docentes (Ghufron & Ermawati, 2018).
- ❖ Por otro lado es importante hacer grupos diferentes donde todos participen activamente y que se pueda aplicar una evaluación justa. La nota será la misma para todos y en teoría debe haber una implicación equilibrada y no que unos trabajen más que otros (Azorín, 2018).
- ❖ Se han de intentar evitar peleas entre aquellos grupos que no hayan conseguido superar la actividad o que no han quedado primeros respecto a los que sí (Azorín, 2018).
- ❖ Es un método más complicado de llevar a cabo y requiere mayor tiempo en pensar cómo organizar la actividad porque a veces puede generar dudas entre los estudiantes si no están acostumbrados o no saben qué hacer (Ghufron & Ermawati, 2018).
- ❖ El ambiente más relajado en un grupo puede ser bueno para aprender

más que una clase expositiva al esforzarse sin animadversión o puede ser malo si el estudiante no se involucra. Dependerá de la persona pero no hay una solución mágica para todos (Taştan et al., 2018).

La conclusión personal de este apartado es que el trabajo en equipo también es importante porque además es una cualidad demandada en distintos puestos de trabajo como se ha comprobado en Yerro (2019) de Infoempleo. Incluso a la hora de realizar tareas educativas, los estudiantes dan mucha importancia a hacerlo colaborativamente con un 59% a favor de esta afirmación según el estudio de Rivera (2014). Igualmente se coincide con el trabajo de Ezcurra (2013) en que los criterios para formar un grupo acabarán incidiendo en los resultados académicos de ellos y por eso se cree que es mejor formar grupos heterogéneos de personas con múltiples inteligencias. También Campillay y Meléndez (2015) citan que una metodología activa mejora la asistencia y participación asociada a un rendimiento académico mejor (177%). Sin embargo, no se han podido comparar los resultados individuales de los exámenes con sus resultados académicos grupales de esta actividad, de manera que en este estudio no se puede constatar esta afirmación. Pero debido a esta experiencia se acaba opinando que es un procedimiento viable a aplicar en el aula aunque es óptimo conocer antes al grupo clase para constituir equipos que funcionen. También es probable tener la sensación de que la clase no ha salido como uno tenía pensado ya que los estudiantes son más libres de actuar y quizás no hayan seguido unas pautas conductuales que fueron previamente pensadas por el profesor. Para ello es considerable establecer unas normas de conducta básicas y sobre todo crear un ambiente adecuado para que no haya un fracaso en la actividad.

4.6. El constructivismo en educación

Se considera relevante hablar de la Teoría Constructivista puesto que el tercer punto en el que *BreakoutEdu* pretende incidir es en un aprendizaje activo y no mecánico. De esta manera, para entender la relación con los dos anteriores apartados se podría decir que en este trabajo de máster se busca conseguir un aprendizaje significativo a partir de la elaboración de un juego y su participación en él. A su vez, favorecerá habilidades de trabajo en equipo como

entretenimiento que es. Sobre todo, se ha intentado aplicar una metodología docente constructivista que promueve el PEC donde se ha formulado esta experiencia y que ha servido para compararlo al sistema de enseñanza que se sigue en esa clase actualmente.

Después de esta pequeña introducción y para comprender brevemente en qué consiste esta teoría, se dice que el discente pasa a la acción viviendo una experiencia en Economía en la que se aprende haciendo y se aprende experimentando y descubriendo (Ferreiro et al., 2019). De igual modo aplica más libertad que en las clases más teóricas y transmisoras de información por lo cual fomenta el pensamiento reflexivo y libre (Shah, 2019). En tal caso, uno se plantea qué método proporciona un mayor rendimiento académico. Si realizando algo de manera autónoma, comprendiéndolo, analizándolo y aplicándolo o de manera controlada bajo unas directrices y unos cimientos que recibe, memorizándolos y repitiéndolos (Aljohani, 2017). La utilidad en su aplicación reside en que se cree que si los estudiantes diseñan un *BreakoutEdu* no sólo se divertirán en su creación sino que tendrán curiosidad por ver cómo funciona en su totalidad. Descubrirán lo que hay detrás de una página web y un juego de escape en sí mismo y comprenderán el temario del curso a raíz de la indagación y sin ser algo memorístico. Lo más importante no es el resultado si no el proceso de esta construcción del saber más interactiva (Nicholson, 2018). A fin de cuentas es un desafío a los estudiantes a la hora de interpretar de manera propia una unidad didáctica. Por este motivo, también se concluye que funcionaría como aula invertida, donde por encima de unas estructuras cognitivas se construyen otras. Por ejemplo, pueden realizarlo estando en sus casas ya que la actividad se puede repetir tantas veces se quiera (Zajda, 2018). De este modo, si lo diseñan ellos concebirán un producto único, adaptado a unos intereses grupales que habrán negociado, a lo que les atrae, a unas conclusiones e ideas compartidas y se habrán hecho preguntas abiertas entre ellos. El apartado anterior del aprendizaje cooperativo está muy relacionado con la Teoría Constructivista ya que también es una manera de aprender socialmente de otros. En otras palabras, instruirse mediante intercambios de información y no únicamente de una dirección unilateral del profesor (Shah, 2019). Por esa razón hay que dejar ir un poco el control del aula (no en su totalidad).

A continuación se exponen en la siguiente tabla aquellas diferencias

encontradas en distintas investigaciones así como en el periodo de prácticas del Máster. Se compara esta metodología más activa llevada a cabo en unas pocas sesiones con una clase más expositiva, siendo el estilo de enseñanza actual en SantaPau-Pífma. No obstante, hay que tener en cuenta que esta teoría más dinámica no es la solución definitiva a un método de enseñanza-aprendizaje perfecto. Esta depende de muchos otros factores como la motivación en el estudiante que se tratará a continuación. Sin embargo, *BreakoutEdu* procura conducir a unos buenos resultados educativos (Aljohani, 2017) que se intentarán observar más adelante en la discusión.

Cuadro 3. Diferencias entre la metodología expositiva y la constructivista.

Metodología expositiva	Metodología constructivista (<i>BreakoutEdu</i> digital)
El profesor tiene un primer plano siendo quien interviene la mayoría del tiempo y provee información y evalúa.	El estudiante es el protagonista. Debate con los compañeros y el docente está en segundo plano. Facilita la información y asesora.
Dirección unilateral de información.	Dirección bilateral de información.
Clase más estática.	Clase más dinámica e interactiva.
Predomina el libro de texto.	Se utilizan otras herramientas educativas como las TIC en este caso.
Se realizan ejercicios económicos de forma individualizada.	Trabajo en grupos cooperativos que se ayudan entre sí.
Estudian para un examen e importa el resultado.	Más que el resultado final, lo importante es el proceso de aprendizaje.
Conocimiento dirigido y proporcionado por el docente. El discente aprende.	Al poder consultar internet para buscar información, el aprendizaje está siendo en parte auto dirigido. Alumno y profesor aprenden.
Los alumnos escuchan en un clima de aula silencioso y la clase es controlada.	Se ha perdido algo más el control del aula y hay más ruido.
Métodos individualistas.	Métodos cooperativos.

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios mencionados en este apartado y de las prácticas del Máster.

En primer lugar, la visión personal de este apartado es que aunque se considera que la metodología constructivista aporta más beneficios que la

expositiva, en ocasiones puede ser complicado aplicar esta técnica. Como se comentaba anteriormente, las pruebas de acceso a la universidad están basadas en un entrenamiento previo de conocimientos en repetición y memorización como dice Pereira (2011). Es por esa razón que a veces este sistema más activo y experimental puede sorprender en una clase. En segundo lugar, es cierto que el constructivismo en un aula con mayor número de alumnos dificultaría el montaje de un plan de educación masiva. Cada alumno tiene un estilo de aprendizaje distinto y cada uno aprende de una manera. Consecuentemente se genera una disyuntiva entre el método expositivo que mantiene un orden en clase aunque elimina un poco más la creatividad. Eso sí, en SantaPau-Pifma es efectivo con un 99% de aprobados en la selectividad. Y por otro lado estaría este modelo más constructivista que vendría a ser lo contrario. En cualquier caso se ha comprobado por la investigadora que este procedimiento si supone un conocimiento significativo tanto en el dominio de herramientas informáticas como en el aprendizaje de una unidad didáctica.

4.7. Motivación

La presente propuesta tiene la finalidad de crear una actividad diferente e impactante en el discente. De manera que a partir del uso del juego educativo, el trabajo en grupo y el crear una experiencia constructivista en el alumno, se busca incidir en su motivación intrínseca (Serdyukov, 2017). Se comenta esto último para entender la relación que guardan todos estos apartados y el porqué de su explicación. Para comenzar, se define la motivación como un impulso intrínseco y libre o extrínseco y controlado. En cualquier caso, es una energía que estimula a actuar de una manera concreta y con un cierto ímpetu porque lo que la persona hace le gusta (Taştan, 2018). Es lo que se desea poner en práctica en los estudiantes y que presenten ese empuje de interés por la Economía. Es decir, que la clase haya “pasado volando” a sabiendas de que no todos son iguales y quizás no se consiga en todos ellos. Este interés que se quiere generar depende de muchos factores y la motivación sólo es uno de ellos pero es el tema que se aborda en este estudio. Como menciona Papastergiou (2009) y por poner un ejemplo, la motivación que se tiene por los juegos es bastante dispar a la presentada por la materia escolar y dicha desmotivación

puede influir más tarde en las notas académicas (Borrego et al., 2016). Recalcar que se ha hecho hincapié en la motivación intrínseca porque a diferencia de la extrínseca, esta última permanece controlada por recompensas y cuando estas desaparecen puede presentar un comportamiento inesperado que no vaya acorde con los objetivos de la asignatura (Van Roy & Zaman, 2018). Por ende, una vez definido este concepto, se persigue que el discente haga una actividad porque disfrute haciéndola y no a cambio de una nota o una calificación como vendría siendo la motivación extrínseca. Por ese motivo, en este estudio se incide en que el proceso debe contar más que el resultado (Alsawaier, 2018). Sin duda, esta renovación quiere proporcionar una visión distinta a una clase expositiva y para conseguirlo se aspira a despertar una serie de emociones positivas. Del mismo modo, se busca crear una tensión activa antes de jugar (debido a que no saben que se encontrarán y más si sesiones antes se genera un hilo de misterio anunciando que algo pasará). Además, esa tensión también aparece después de completar la meta final ya que como ocurre en una *Escape Room* de ocio, se libera tensión al lograr resolver los obstáculos que hacen que aún después de esta, las emociones sigan presentes en un alto nivel.

Una vez dicho todo esto, proponer a los alumnos que creen su propio *BreakoutEdu* es algo atípico e imaginativo que les hará sentir más motivados así como una mayor satisfacción al crear algo digitalmente propio (León et al., 2020). Recalcar que no se trata de una afirmación universal porque cada persona es diferente y puede funcionar bien para unos y en cambio a otros no les aporte esa “energía” (Parra y Torres, 2018). No obstante, se les proporcionará la libertad de diseñarlo y escoger que rumbo debe seguir el juego siempre que se tenga en cuenta el material didáctico ya que será el porqué de la tarea. De hecho, se concluye que si el alumnado se ha motivado intrínsecamente más que extrínsecamente, aumentará su curiosidad, sus ganas de analizar, su autodeterminación y esfuerzo mental (Van Roy & Zaman, 2018). Por tanto, se le podrá sacar una mayor rentabilidad a su aprendizaje (Taştan, 2018). Es importante que el docente haga ver la utilidad de las tareas propuestas y anime al estudiante a que si cree que puede superar todos los retos, es más probable que lo consiga con éxito a que fracase (Alsawaier, 2018).

Para cerrar este marco teórico, se piensa de manera personal que lograr motivar a todos los estudiantes a la vez es algo complicado pero que de

conseguirlo aportará efectos positivos a su rendimiento académico como constata Rivera (2014). Se cree que esta motivación ha de empezar con el propio docente y trasladar esa actitud en clase. Para ello se ha considerado oportuno mostrar un ejemplo más práctico que teórico de *BreakoutEdu* porque en muchas ocasiones este sirve para entender mejor los conceptos vistos en clase como constata Herrera (2010). Al menos, en la parte de participación se ha observado una exaltación por formar parte de algo distinto en el aula que no implicase presión por obtener una calificación. Y esto puede contribuir a que en futuras ocasiones desarrollen una mente abierta a la aceptación de nuevas técnicas psicopedagógicas que se salgan del rumbo habitual de clase. Finalmente se ha concluido que al menos una vez en cada curso escolar podría llevarse a cabo esta actividad de manera que tras varios años académicos se valoraría si esa motivación aumenta o por el contrario disminuye por llegar a ser algo repetitivo. Podría convertirse en un estudio que aportaría unos resultados más sólidos.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Contexto

Aunque inicialmente este proyecto se puso en práctica en los 8 alumnos de 1º de Primero de Bachillerato del centro SantaPau-Pifma (Barcelona) que es donde se desarrollaron las prácticas del Máster, el mismo ha sido modificado posteriormente para poder ser expuesto en esta investigación. En la intervención inicial se utilizó *Google Forms* como recurso TIC, entre otras herramientas web que se incluyeron en este formato. La unidad a trabajar fue “Producción y empresa” perteneciente al Bloque II: la actividad productiva, pero con la modificación posterior que se hizo, se trata la unidad de Comercio Internacional. Esta unidad didáctica está orientada hacia la asignatura de Economía la cual está encuadrada en el Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre (BOE) de ordenación de las enseñanzas de bachillerato. También por el decreto específico de la Comunidad Autónoma de Cataluña, el Decreto 142/2008 del 15 de Julio que forma el currículo de Bachillerato en la provincia. La unidad Comercio Internacional pertenece al Bloque VI: el contexto internacional de la Economía y se trata en el tercer trimestre de este curso escolar siendo elaborada bajo los

criterios fijados por el Proyecto Educativo del Centro SantaPau-Pifma (PEC) que promueve y cita textualmente:

- ❖ Una metodología activa y participativa basada en la integración del alumno en el propio proceso de aprendizaje. Se procurará la implicación de actividades que fomenten el trabajo en grupo y propicien el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ El dialogo y el debate de ideas e hipótesis serán los ejes de planteamientos metodológicos.
- ❖ La creación y el desarrollo de una actitud investigadora.
- ❖ La motivación del alumno para predisponerlo a tener nuevos conocimientos de forma no meramente memorística.

Sobre todo, se ha procurado que esta actividad formara parte de un proyecto educativo con sentido curricular que sea alcanzable, realista y se adapte a los criterios metodológicos del PEC de SantaPau-Pifma. Afortunadamente el centro contaba con todos los materiales necesarios para poder llevarla a cabo (véase tablets, ordenadores, pantalla digital, etc.).

5.2. Objetivos de la puesta en práctica

Además de los objetivos generales de esta investigación, se proponen algunos de los objetivos específicos que se pretende que alcancen los alumnos a lo largo del tiempo. Estos tienen en cuenta la participación en esta actividad y el supuesto de elaborar ellos mismos un *BreakoutEdu*:

- ❖ Tendrían que diseñar un escenario digital, funcional, atractivo, que se pueda jugar y sea desafiante para el resto de compañeros (CAA y CD).
- ❖ Descubrir la realidad detrás de estos juegos y del diseño de una web (CD).
- ❖ Capacidad de investigación para esbozar o resolver acertijos con una base económica sólida como puede ser el enigma 6 (CAA, CD y CL).
- ❖ Mente abierta, visión amplia e imaginación para adaptar cualquier contenido curricular (CAA, CD y CL).
- ❖ Consolidar el contenido de la unidad didáctica de Comercio Internacional dominando el cambio de divisas, librecambismo, proteccionismo, balanza de pagos, importaciones y exportaciones, barreras comerciales, etc. (CAA).

- ❖ Superar el sentimiento negativo de frustración a base de prueba y error en los retos y por lo tanto ser perseverante hasta el final (CAA).
- ❖ Desarrollar el pensamiento deductivo e inductivo de todos los componentes de un equipo mediante el debate (CL y CSC). Capacidad de resolver ejercicios matemáticos mediante cálculos y fórmulas (CMCT).
- ❖ Aprender a trabajar bajo presión (CAA y CSC).
- ❖ Introducir una programación didáctica diferente en el aula de Economía a través del *BreakoutEdu* (CAA).

De este modo, la actividad propuesta ha tenido en cuenta todos estos objetivos y a la hora de adaptarlo al temario de Comercio Internacional se ha basado en los que ya están fijados para esta unidad:

1. Comprender el funcionamiento del comercio internacional en el mundo actual.
2. Entender el mercado de divisas, los tipos de cambio, la balanza de pagos y saber cómo calcularlos.
3. Diferenciar entre proteccionismo y librecambismo. Nombrar las principales medidas proteccionistas.
4. Conocer los diferentes agentes de cooperación e integración económica.
5. Clasificar los productos por importaciones y exportaciones.
6. Describir los motivos por los que se intercambian bienes y servicios entre países dando lugar a una especialización y a los conceptos de ventaja absoluta y comparativa.
7. Identificar ventajas e inconvenientes del comercio internacional.

5.3. Competencias

Una competencia vendría a ser un conocimiento cognitivo, una habilidad procedimental o un comportamiento actitudinal que se desea desarrollar en el estudiante. El artículo 2.2. del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre establece las principales competencias clave de un curso escolar.

Aquellas que se pretenden alcanzar son:

1. Comunicación lingüística (CL): por un lado desarrollar habilidades gramaticales por escrito inventando una historia y unos retos mediante

formato digital (actitud lectora). Por otro lado ampliar las capacidades verbales en debates de alumnos o alumno-profesor mejorando así la comunicación de un discurso y la escucha activa.

2. Competencia matemática (CMCT): necesario para el cálculo de problemas en alguno de los enigmas como por ejemplo el número 7 que mediante fórmulas y operaciones numéricas hay que resolver operaciones con divisas.

3. Competencia digital: manejo de *Google Sites*, *Google Forms*, *Youtube* y otras aplicaciones en línea para diseñar de cero la actividad e indagar información en internet.

4. Aprender a aprender (CAA): de manera independiente a diseñar este sistema aplicando a la práctica el material didáctico. Ello supondrá un aprendizaje significativo y curiosidad por el mundo económico que le rodea.

5. Competencia sociales y cívicas (CSC): en la que se respeta el turno de palabra dentro del mismo grupo, se escucha de manera tolerante, se es capaz de negociar y llegar a un acuerdo.

5.4. Funcionamiento de un BreakoutEdu digital

En esta investigación se presenta un diseño propio de *BreakoutEdu* digital sobre Comercio Internacional basándose en el sistema de *Google Sites* y *Google Forms*. La intención de esta propuesta es ofrecer esta técnica activa dentro de la asignatura de Economía para que los alumnos participen en ella y la tomen como referencia para elaborar ellos la suya propia. Para comprender en qué consiste, se elabora una web con nueve pruebas cuya realización es obligatoria ya que proporcionará distintas llaves que hay que introducir en un formulario de *Google Forms*. Este se encuentra al inicio de la web (imaginando que están abriendo candados y desbloqueando mecanismos). Una vez completen todos los candados de manera correcta, conseguirán superar esta actividad que se realizará mediante soporte digital como es ordenador, tablet o móvil (consultar anexo I para ver el mensaje final que aparece una vez completado el formulario de *Google Forms*). En caso de no contestar correctamente al reto, este les indicará que no han resuelto el enigma y tendrán que seguir intentándolo. Además, en cada reto se planteará una información teórica o práctica basada en conocimientos previos de la unidad pero recalcar

que de los 9 retos propuestos no tienen por qué ponerse en práctica todos a la vez en una misma hora. Es decir, es posible que si se considera que no diese tiempo a resolverlos todos, alguna de las páginas se pondría en privado y se modificarían el número de candados para que todos los enigmas pudiesen ser resueltos en el tiempo. Por último, su duración será tal que no haga decaer el interés y la motivación de los estudiantes por lo que no superará los 60 minutos que tiene una sesión y será controlado por un reloj digital en la web <https://www.online-stopwatch.com/>.

La web diseñada para este proyecto de innovación educativa es la siguiente:

<https://sites.google.com/view/escaperoom-comercio/>

5.5. Componentes de un BreakoutEdu digital

Una vez se ha explicado el funcionamiento de la página web, se pasa a ver como se ha diseñado y cuáles son sus componentes. Para ello se han tenido en cuenta los elementos clave referenciados como tales en el marco teórico. También convendría consultar el anexo II para seguir los pasos que se han dado para la creación del formulario de *Google Forms*. La idea final es proporcionar a los alumnos estas instrucciones para que ellos puedan elaborar su propio *BreakoutEdu* a partir de la utilización de *Google Sites*. Este es un servicio proporcionado por Google, sencillo de crear y gratuito. Se puede acceder mediante aplicaciones como *Google Drive*, *Google Documentos*, etc.

5.5.1. Historia desarrollada

Se ha creado una historia en código QR relacionada con el comercio internacional (consultar anexo III).



5.5.2. Patrón y modo organizativo

Para la selección del patrón se decide que la clase se dividirá en 3 equipos que competirán entre ellos. Cada equipo trabajará unido intentando resolver todos los candados aunque en el reto 9 “Import vs Export” todos tendrán que colaborar en una dinámica de intercambio de cartas. Por estas razones y tomando como referencia las ventajas del cuadro 1, se desarrolla un patrón abierto donde cada equipo sigue una secuencia de retos en el orden que desee pero el formulario Google no se abrirá hasta que la respuesta de los nueve candados sea correcta. Si todos los retos se pueden ver desde un inicio, cambiando de pestaña web y escogiendo por cuál empezar es porque está enfocado a servir de muestra a los alumnos. Por esa razón, todo aquel que lea este proyecto y quiera observar dicha muestra, pueda entender el funcionamiento de cada enigma sin la necesidad de ponerlo en práctica y resolverlo.

5.5.3. Enigmas y pistas

Este formato digital está pensado para que los retos sean sobretodo mentales excepto uno de ellos, pues el acertijo 9 es mental pero también físico. Aunque puede adaptarse para que sea sólo mental así como el enigma 6 (autores del librecambismo) podría ser sólo físico, por poner un ejemplo. Como todas las pruebas se desarrollan en una página web, pueden ser modificadas ilimitadamente y aumentar la facilidad de los retos o reducirla, aunque en este caso la dificultad es media para no generar ni desconexión ni frustración. Asimismo, todos los obstáculos están adaptados a los objetivos didácticos del curso y al contenido de la asignatura de Economía, siendo variados para cumplir con los distintos intereses de los alumnos. Por consiguiente se han diseñado unos acertijos matemáticos, visuales, de memoria y rompecabezas de palabras cuya complejidad va en aumento a medida que se desarrolla el juego. En virtud de ello, esta actividad se desarrolla para que inicialmente pueda ser planteada y elaborada por un grupo de alumnos directores del juego que la creen y la supervisen adecuadamente recordando las normas e instrucciones. La única regla es que en el caso de *Google Forms* hay que responder siempre en mayúscula, sin acentos ni puntos. Por último, como se ha mencionado en el cuadro 1, las pistas se proporcionarán por voz, bajo petición con un máximo de

2 o 3 por equipo y no penalizarán. Esta ayuda será facilitada por la investigadora o en el caso de ser elaborada por los alumnos (directores del juego), serían ellos mismos.

Cuadro 4. Enigmas, pistas, soluciones y respuestas del BreakoutEdu.

Enigma	Explicación	Pista en Google Sites	Solución (anexo)	Respuesta	Imagen (anexo)
1	<p>LIBRECAMBISMO VS PROTECCIONISMO</p> <p>Este reto es un puzzle de preguntas de carácter teórico sobre el contenido visto en la unidad. Hay que clasificar los conceptos según si forman parte del librecambismo o proteccionismo.</p> <p>Una vez completado se desbloquea un vídeo de Youtube sobre el que hay que responder a una pregunta para abrir el CANDADO 1.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zNaqSeTBIZM</p> <p>En total se plantean 9 piezas del puzzle.</p>	"La ventaja de una mayor eficiencia de los recursos productivos" forma parte del...	V	LIBRECAMBISMO	IV
2	<p>BARRERAS COMERCIALES</p> <p>El ahorcado es un juego de adivinanzas en el que el jugador piensa una palabra que ha de ser descubierta mediante letras.</p> <p>Los enunciados son preguntas teórico-prácticas sobre los contenidos vistos.</p> <p>En total se plantean 5 enunciados.</p>	"Todos estos obstáculos a la entrada de productos extranjeros forman parte de una política..."	VII	PROTECCIONISTA	VI

3	TIPOS DE CAMBIO <p>El juego de palabras busca emparejar dos conceptos que están relacionados entre sí. En total se presentan 14 cartas.</p>	¿Qué nombre recibe toda moneda extranjera?	IX	DIVISA	VIII
4	¿POR QUÉ COMERCIAMOS? <p>“Quien quiere ser millonario?” es un formato de preguntas y respuestas de carácter teórico sobre los contenidos vistos en la unidad. Ofrece “precios monetarios” por responder correctamente a una serie de preguntas de opción múltiple con dificultad creciente. En total se plantean 8 preguntas.</p>	Si 5 máquinas producen 5 dólares en 5 minutos, ¿cuánto tiempo dedicarán 100 máquinas a producir 100 dólares?	XI	5	X
5	BLOQUES COMERCIALES <p>Los participantes encuentran un mapa de distintos colores con varios puntos marcados. Tendrán que averiguar qué es lo que pide la actividad. Para ello, deben clicar en cada punto y clasificar a qué barrera comercial corresponde esa área seleccionada en el mapa.</p> <p>En total se plantean 9 barreras.</p> <p>El elemento interdisciplinar será la geografía.</p>	Es un bloque del sudeste asiático y un mercado común.	XIII	ASEAN	XII
6	AUTORES DEL LIBRECAMBISMO <p>En principio los alumnos no sabrán qué hacer. La primera pista está en el fragmento escrito por Adam Smith de su libro la Riqueza de las Naciones.</p> <p>Luego intentarán encontrar sentido a las imágenes, buscarán los libros y sus</p>	Cada libro va acompañado de un número. Ordenalos correctamente.		3421	XIV

	<p>autores en internet, etc. De este modo, se ha conseguido que realicen una indagación sobre estos pensadores económicos sin nosotros decirles nada. Dicha investigación habrá generado cierto diálogo y discusión.</p> <p>Finalmente, se darán cuenta de que hay que ordenar estos libros por su año de publicación teniendo en cuenta sólo aquellos autores que hablan del libremercado y que forman parte de la misma escuela clásica: Adam Smith, John Stuart Mill, David Ricardo y Robert Malthus.</p> <p>Una vez ordenados, se obtiene una combinación numérica pero cuidado, porque los dos últimos (Carl Menger y Stanley Jevons) no forman parte de la escuela clásica, por lo que no se incluyen en la combinación.</p> <p>Esta es una forma de trabajar también el pensamiento «fuera de la caja», pues no es una solución obvia.</p>				
7	<p>EJERCICIO DE DIVISAS</p> <p>Se trata de un laberinto de ejercicios económicos con divisas por lo que el elemento interdisciplinar serán las matemáticas. Cada problema sólo tiene una solución correcta que irá formando el camino a seguir y sólo hay un camino válido. Por tanto, hay respuestas con trampa pensando en aquellas partes del cálculo en las que el alumno pueda equivocarse y le dé como respuesta esa otra solución mostrada en el laberinto. Al final, se obtiene una combinación de letras que forman el camino correcto hasta la salida.</p> <p>No deberán calcularse todos los ejercicios planteados. Sólo aquellos necesarios. De 11 planteados, sólo calcular 7.</p>		XVI	AEFCHG K	XV

8	<p>CUENTA FINANCIERA</p> <p>Hay que encontrar cuatro elementos que forman parte de una cuenta financiera que son: inversión financiera (10) + derivado (12) + reservas (16) + inversiones en cartera (16). Los alumnos han de usar el pensamiento lógico y sumar estos números que darán un total de 54. Por lo tanto, piensan “fuera de la caja”. Los otros cuatro elementos no han de tenerlos en cuenta aunque formen parte de la balanza de pagos.</p>	<p>Una secuencia de números cuyo resultado también es 54.</p> <p>Para comprenderla:</p> <p>$Y = 2, 6, 18, 54.$</p> <p>$X = 9, 7, 5.$</p> <p>Entonces la Y avanza de 3 por 3 y la X avanza de 3 menos 3.</p>		54	XVII
9	<p>IMPORT VS EXPORT</p> <p>Esta actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encontrar las cartas de importación/exportación escondidas en clase. 2. Clasificar las cartas o bien en importación o exportación (cada grupo tendrá asignado un rol). 3. Las cartas pertenecientes al otro equipo han de ser intercambiadas, poniéndose en el papel de comerciantes internacionales. 4. Finalizar la clasificación y ordenación de cartas para que cada equipo obtenga una parte de una palabra que entre todos deben encontrarle un sentido, pues será la llave al último candado. 		XX	IMPORTACION	XVIII y XIX

En total se presentan 20 cartas pero pueden ser más en función del número de alumnos.				
---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

5.6. Metodología

La metodología educativa será activa, participativa y constructivista. Aunque no ha podido aplicarse en esta investigación debido a la corta duración de las prácticas, se propone que pasos deben seguir los alumnos para elaborar ellos mismos un *BreakoutEdu*:

1. Crear equipos heterogéneos de alumnos con distintas habilidades que puedan complementarse y examinar mediante una lluvia de ideas sus conocimientos sobre *Escape Rooms* y sobre Comercio Internacional (**evaluación inicial**).
2. El docente dedica una sesión a explicar en qué consiste un *BreakoutEdu* digital y expone un ejemplo de la misma como el realizado en esta investigación. Más tarde muestra los objetivos del proyecto, los contenidos a estudiar y una rúbrica de evaluación propuesta antes del inicio de la actividad ya que conocer los requisitos ayudará de forma notable a su cumplimiento. Para mostrar cómo se diseña esta actividad mediante *Google Sites* y *Google Forms* se exponen los pasos a seguir en anexo II. La ventaja de estos sistemas es que la información se guarda en *Google Drive* y por lo tanto, siempre está disponible en la nube para que el profesor pueda controlar el progreso.
3. Dentro de la **evaluación continua** ellos han de investigar y decidir una propuesta de *BreakoutEdu* de manera autónoma, diseñando las pruebas y las pistas que suelen usarse. Antes de aplicarlas informáticamente, se debe entregar al docente una hoja con los esbozos de lo que han ingeniado. Se podrán ceder horas lectivas de clase para su planteamiento o diseño en el aula de informática. Asimismo el profesor instará a que la actividad sea funcional, atractiva, que se pueda jugar y sea desafiante para el resto de compañeros (ni muy fácil ni excesivamente difícil). Antes de llevarse a cabo, cada diseño digital definitivo será supervisado por el docente que habrá actuado como guía únicamente y quien evaluará todo

este proceso para la evaluación continua.

4. Una vez diseñada la tarea y facilitada al resto de alumnos (todos los grupos intercambiarán dichas actividades en diferentes sesiones) se pasa a la **evaluación final** de calificaciones en las que se valorará la entrega digital y la explicación por escrito de los retos y sus soluciones. Además se valorará la relación con el contenido curricular y se establecerá una explicación inicial en la que se proporcionarán unas normas básicas iniciales de participación tales como:

- Leer atentamente y de forma grupal cada enigma y/o pista.
- Seguir el orden secuencial de las actividades (aunque esto es opcional) ya que presenta un patrón abierto.
- No robar pistas ni copiar respuestas a enigmas de otro equipo.
- Mantener el ambiente de participación, colaboración y consenso.

5. Exposición de conclusiones extraídas en un pequeño debate de cierre con la finalidad de obtener una retroalimentación de la experiencia y de sus aprendizajes. Comentarán qué creen que han hecho bien y qué mal, si se han divertido, si el tiempo fue adecuado y si se han comprendido fácilmente los problemas planteados. Además, se explicarán aquellos acertijos que hayan quedado sin solucionar y todo ello aportará información al profesor para poder corregir errores y mejorar durante el curso siguiente.

5.7. Recursos

Se diseña un *BreakoutEdu* con a penas inversión en medios materiales y humanos y poca complejidad desde un punto de vista tecnológico.

Materiales: papel DIN-4 para imprimir las cartas y la plantilla del enigma 9 además de una calculadora.

Informáticos: ordenador, tablet o móvil.

Cuadro 5. Recursos web utilizados en el BreakoutEdu digital.

Recurso web	Función	Página web
-------------	---------	------------

Google Forms	Cuestionario con retos y enigmas.	https://www.google.es/intl/es/forms/about/
Google Sites	Genera webs de manera sencilla.	https://sites.google.com/view/escaperoom-comercio/home
Aplicaciones para jugar	Crear juegos de distinto tipo.	https://learningapps.org/
Classtools (Movie Text Scroller)	Generador mensajes en movimiento (Star Wars).	https://www.classtools.net/movietext/202003_FFXMMf
Online Stopwatch	Cronómetro cuenta atrás.	https://www.online-stopwatch.com/
Econosublime	Material didáctico de Economía.	http://www.econosublime.com/

Fuente: Elaboración propia.

5.8. Evaluación

A continuación se establece una rúbrica de evaluación para el grupo creador del *BreakoutEdu* digital. La puntuación cuantitativa final será una media entre los distintos ítems presentados. Esta parte corresponderá a una evaluación sumativa en forma de puntos y calificaciones de la actividad mientras que la participación del resto de estudiantes compondrá una evaluación formativa en la que se tiene en cuenta el progreso del alumno durante la unidad y el nivel de comprensión alcanzado.

5.8.1. Instrumentos de evaluación.

Cuadro 6. Evaluación de la actividad BreakoutEdu elaborada los por alumnos.

ITEM a	Sobresaliente	Notable	Aprobado	Insuficiente
valorar del				
BreakoutEdu				

Calidad de la información	La información curricular ha sido contrastada mediante libro de texto o internet y presenta coherencia.	La mayoría de la información curricular ha sido contrastada mediante libro de texto o internet y presenta bastante coherencia.	Una parte la información curricular ha sido contrastada mediante libro de texto o internet y presenta algunas incoherencias.	La información curricular no ha sido contrastada mediante libro de texto o internet y presenta incoherencias.
Diseño original	Diseño muy original (colores, fuente, retos, cuadros, etc).	Diseño bastante original (colores, fuente, retos, cuadros, etc).	Diseño poco original (colores, fuente, retos, cuadros, etc).	Diseño nada original (colores, fuente, retos, cuadros, etc).
Nivel de dificultad en los retos y tiempo	Dificultad equilibrada, ni muy fácil ni muy difícil pero adecuada al nivel de Bachillerato. Se ajusta al tiempo establecido.	Dificultad en su mayoría equilibrada, ni muy fácil ni muy difícil pero adecuada al nivel de Bachillerato. Se ajusta bastante al tiempo establecido.	Dificultad poco equilibrada, o bastante fácil o bastante difícil pero poco adecuada al nivel de Bachillerato. No se ajusta del todo al tiempo, o sobra o falta un poco.	Dificultad nada equilibrada, o muy fácil o muy difícil pero nada adecuada al nivel de Bachillerato. No se ajusta al tiempo, o sobra o falta bastante.
Claridad, organización y redacción del documento (faltas de ortografía)	Sin faltas de ortografía, el texto es claro y se entiende sin mayores problemas.	Algunas faltas de ortografía, el texto es bastante claro y se entiende bastante bien.	Bastantes faltas de ortografía, el texto es poco claro y no se entiende del todo bien.	Muchas faltas de ortografía, el texto no es claro y no se entiende bien.
Estructura	Retos de menor a mayor dificultad, pistas bien organizadas y diseño web estructurado.	Retos que mayormente van de menor a mayor dificultad, pistas bastante organizadas y diseño web suficientemente estructurado.	Retos que no van del todo de menor a mayor dificultad, pistas poco organizadas y diseño web poco estructurado.	Retos que no van de menor a mayor dificultad, pistas nada organizadas y diseño web mal estructurado.
Contenidos curriculares	Está estrechamente relacionada con los materiales didácticos propuestos.	Está bastante relacionada con los materiales didácticos propuestos.	Está poco relacionada con los materiales didácticos propuestos.	No está relacionada con los materiales didácticos propuestos.

Elaboración global	Actividad trabajada en su conjunto, que semanalmente se ha ido construyendo bajo la supervisión del docente.	Actividad bastante trabajada en su conjunto, que semanalmente se ha ido construyendo bajo la supervisión del docente.	Actividad poco trabajada en su conjunto, que semanalmente se ha dedicado poco tiempo siendo supervisada por el docente.	Actividad nada trabajada en su conjunto, que semanalmente no se ha ido construyendo bajo la supervisión del docente.
---------------------------	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia.

Al resto de estudiantes que participen no se les evaluará como tal mediante calificaciones si no que se estudiará su comportamiento a través de una guía de observación directa y como jugadores. Se establecen aquellas aptitudes a desarrollar por el alumnado y que puedan incidir de cara al ámbito profesional:

Cuadro 7. Guía de observación de los participantes.

ITEM		Si	No	A veces
Trabajo en grupo	Se observa un buen ambiente de trabajo en grupo, sin peleas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Inmersión en la actividad y responsabilidad individual realizando su parte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Colabora aportando ideas, argumentando y adoptando consensos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Capacidad de resolver posibles conflictos debido a la diversidad de opiniones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Participa activamente y hace participar a los demás.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Sabe organizarse dentro del grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivación	Actitud activa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Predisposición ante la nueva metodología utilizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Persevera en la actividad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Reacción positiva ante obstáculos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Razonamiento	Fluidez imaginativa.	●	●	●
	Observa atentamente todo.	●	●	●
Razonamiento	Explora e indaga información.	●	●	●
	Deducción lógica.	●	●	●
	Es consciente de que aparte de jugar también se está aprendiendo.	●	●	●
Toma de decisiones	Iniciativa para escoger.	●	●	●
	Discriminación selectiva.	●	●	●
	Aplica los conocimientos y estrategias diversas para la resolución de retos.	●	●	●
Valoración sobre el BreakoutEdu	Han conseguido descifrar todos los retos.	●	●	●
	Los retos se han resuelto en el tiempo previamente preestablecido.	●	●	●

Fuente: Elaboración propia.

También se tiene en cuenta el orden de finalización de la actividad en función de cuando se vayan enviando los formularios. Respecto a los contenidos que serán repasados con esta actividad, se pretende que cada alumno constate por sí mismo si estos han sido asimilados a través de las pruebas o necesitan refuerzo para su aprendizaje.

5.8.2. Criterios de calificación.

Cuadro 8. Criterios de calificación.

Evaluación	Ítem de evaluación	% de calificación
Evaluación inicial y final	Participación en clase (sesiones introductorias, lluvia de ideas y diseño de la actividad en clase).	10%
Evaluación continúa	Diseño del <i>BreakoutEdu</i> digital (ver rúbrica de la tabla 7).	70%

Evaluación continúa	Funciones de directores del juego (presentación y facilitación de pistas).	10%
Evaluación final	Participación en la actividad como jugador (ver rúbrica de la tabla 8) y feedback final.	10%

Fuente: elaboración propia.

6. DISCUSIÓN

Este método didáctico diferente en el aula de Economía a través del *BreakoutEdu* digital ha sido llevado a cabo durante el periodo de prácticas. A su vez ha supuesto un cambio de paradigma en la enseñanza de Economía para un centro cuya metodología está basada en el trabajo individual y la repetición de los diferentes contenidos curriculares, siendo un método más receptivo que activo. Sin embargo, el centro tiene una razón de ser así y es por el alto índice de aprobados que tienen en selectividad (99% de los presentados consiguen superar la prueba). Su técnica les funciona bien aunque discrepe de la metodología propuesta por el PEC del centro. De este modo, en un intento por adaptarse a este documento, se ha puesto en marcha una estrategia nueva en la que ha resultado clave prestar atención a la dinámica en clase y ver qué aspectos a mejorar surgían para subsanar errores en un futuro como indica Fuentes (2019). Igualmente, gracias a la observación realizada en una sesión de prácticas, se exponen las ventajas y desventajas percibidas de utilizar esta técnica. En este apartado se hará referencia a las conclusiones extraídas de la participación en clase, no de la elaboración de un *BreakoutEdu* porque por la extensión máxima de las prácticas no se ha podido experimentar. Con todo y con eso, la intención del estudio es ofrecer herramientas que ayuden a poner en marcha este proyecto de innovación educativa:

Cuadro 9. Ventajas e inconvenientes de utilizar un BreakoutEdu digital.

Ventajas de un BreakoutEdu	Desventajas de un BreakoutEdu
Gratuito.	Implica tiempo y esfuerzo.
Fácil de usar.	Requiere un mínimo manejo de las TIC.

Se puede modificar en cualquier momento y de forma ilimitada.	Puede suponer una evaluación injusta si al diseñarlo unos han trabajado más que otros.
Elaboración propia, original.	Técnica que aún necesita perfeccionarse.
Permite evaluar el conocimiento del alumno (superará la actividad si consigue responder correctamente y para eso ha de haber un conocimiento previo).	Tener libertad para escoger por qué reto empezar puede suponer que la información no sea estructurada y vaya de mayor a menor dificultad.
El diseño propio de la actividad favorece que al profesor le guste lo que está enseñando.	Tiempo limitado (normalmente 60 minutos) que puede afectar a la adquisición y ampliación de la instrucción.
Evade la rutina de las clases.	Se necesita creatividad para diseñar retos y concebir distintas estrategias (pensar fuera de la caja).
Ejercita la mente.	Se pierde control sobre la clase.
Puede funcionar como flipped classroom si acceden al enlace web proporcionado cuando quieran.	Hay que planificar la actividad con el tiempo establecido aunque siempre pueden surgir imprevistos.
La digitalización puede limitar o favorecer que se diseñen determinados retos físicos o informáticos.	

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo aludido en el marco teórico, se muestran algunos **resultados psicológicos y aptitudes personales** que se han podido contemplar de únicamente la participación de los discentes en una única sesión. De bien seguro serían muchos más si el estudio tuviese una duración de tiempo más longeva. Todos ellos se incluirían en las ventajas de utilizar esta herramienta educativa.

- ❖ Mayor interacción y comunicación social donde hay una integración de la diversidad en el aula.
- ❖ Se ayudan entre ellos, tienen ideas conjuntas, se transfiere información de unos a otros y llegan a acuerdos para escribir una respuesta al enigma (aunque en algún caso ha habido conflicto de opiniones).
- ❖ Se percibe diversión y alegría.
- ❖ Emoción positiva por la novedad de la actividad. Además se les anunció sesiones antes que algo pasaría en clase.

- ❖ Motivación por aprender de una manera distinta a través de un juego.
- ❖ Denota que hay un poco de competición con exclamaciones en voz alta de satisfacción o de decepción al responder a los candados.
- ❖ Ambiente relajado y seguro ya que no formaba parte de ningún proceso de evaluación (en este caso) y eso proporciona mayor comodidad.
- ❖ Inmersión en la tarea ya que muestran interés y concentración. Consigue captar su atención y mejorar la capacidad de observación.
- ❖ Percepción de aprendizaje.
- ❖ Autonomía y mayor libertad.
- ❖ Mayor participación, compromiso y una actitud activa.
- ❖ Situación desafiante que han sabido superar.
- ❖ Se perciben diferentes roles dentro de un grupo (liderazgo, aporta ideas, coordinador, conciliador, etc).
- ❖ En alguna ocasión se experimenta estrés o frustración cuando no se encuentra la respuesta correcta pero que se ve eliminada con la autodeterminación y satisfacción cuando consiguen superar el obstáculo.
- ❖ Se apresuran por finalizar la actividad y ganar.
- ❖ Aumenta la capacidad de análisis.
- ❖ Algunos alumnos han mostrado más energía que otros.
- ❖ Se presupone que han aprendido ya que tuvieron que consultar de manera autónoma el libro o internet y recordar conceptos vistos en clase.
- ❖ Han mostrado una alta predisposición a los cambios y la intención de continuar con este método.

Se ha llegado a la conclusión de que este trabajo se llevó a cabo en un período corto de tiempo pero si se realizase en un centro donde normalmente desarrollan este método, se podría tener una nueva perspectiva sobre la motivación. Su explicación reside en que estarían más familiarizados con una tarea de este tipo y los efectos observados en un estudio igual serían mucho más sólidos pues se analizaría si la motivación aumenta, disminuye o se mantiene. “Resultados sólidos” dentro de la medida de lo posible porque analizar la motivación sin utilizar por ejemplo encuestas a los estudiantes sobre este tema, podría considerarse como un estudio de datos más subjetivo que objetivo (puesto que las cifras de algunos artículos citados se realizaron mediante sondeos). De todas formas, se ha tenido en cuenta la presencia y detección de

actitudes motivadoras que se mencionan en distintas investigaciones nombradas en el marco teórico y que se han expuesto en este epígrafe. Excepto un estudiante, el resto había participado en *Escape Rooms* de ocio con lo que ya partían de unas expectativas bastante altas. Eso podía generar una cierta presión ya que es un formato adaptado a un temario del curso y no es 100% lúdico si no también didáctico. Además, ellos comparan la actividad con juegos de otro tipo que utilizan fuera de la escuela y que hacen por voluntad propia como los videojuegos o juegos de mesa. Quizás si se hubiese planteado utilizando recursos físicos, se podrían haber desarrollado otras actividades que se ven limitadas por la digitalización pero el hacerlo de este modo ha favorecido el sistema de aula invertida.

7. CONCLUSIONES

Este estudio se ha intentado adaptar a una sociedad educativa que está en constante cambio y que demanda nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje. Para tener la oportunidad de ponerlo en práctica, primeramente, se observaron los principios metodológicos del PEC del centro SantaPau-Pifma y se propuso en el aula algo distinto a lo que los estudiantes estaban acostumbrados a ver. Así, con el único objetivo de romper las barreras de desmotivación que pudiese haber hacia la asignatura y del sistema más expositivo y transmisor que activo (presenciado en la fase de observación de las prácticas), se ofreció una actividad diferente. Este tipo de fórmula jamás se había llevado a cabo en la escuela, pero se consideró que cumplía con los criterios establecidos por el PEC.

De estas prácticas curriculares surgieron varias constataciones. Por un lado, se partía de que la implementación de un *BreakoutEdu* aumentaría la participación en clase y crearía un ambiente más informal tal y como indica Rodríguez (2018). Pero no menos cierto es que organizar una actividad de este cariz lleva aparejado consigo una gran inversión de tiempo y pensamiento imaginativo que no todo el mundo dispone. Y menos cuando no hay muchos *BreakoutEdu* de Economía y que justamente cumplan con el temario que se pretende enseñar en ese momento para servir como fuente de inspiración, como es el caso del Comercio Internacional. No obstante, una vez se ha iniciado este

proceso, se pone en práctica y se consigue un resultado positivo final, es una situación muy gratificante para el docente. Con estos datos en mano se plantearon objetivos que querían evidenciar que fórmulas como esta demuestran el potencial que tiene esta estrategia de enseñanza-aprendizaje para generar en los alumnos emociones positivas que promuevan motivación, interés por aprender, que capten su atención y desarrollen aptitudes personales y profesionales.

De este modo, **el primer objetivo** era profundizar en el conocimiento de *BreakoutEdu* digital como recurso pedagógico, explorando esta otra metodología educativa. Más tarde serviría para descubrir qué impactos genera esta herramienta con pocos años en práctica en el ámbito educativo y en el desarrollo de algunas competencias. Cabe decir que no se han encontrado estudios que apliquen esta técnica en la materia de Economía, pero no ha supuesto un problema ya que se presupuso que es algo relativamente innovador como se comentaba en el marco teórico. Todavía debe perfeccionarse y quizás se necesitan más constataciones empíricas. De este modo, se han tomado como referencia otros estudios descubriendo el de Nicholson (2015) como precursor en este tema. Sin duda, este primer contacto teórico ha permitido extrapolar a nivel práctico esta herramienta mediante *Google Sites* y sin conocimientos previos de creación de una página web. Así que ha supuesto un aprendizaje autónomo y significativo que ha concluido que es un recurso fácil de usar y que se puede transferir a cualquier asignatura y contexto dando así lugar al **segundo objetivo**.

Y es que en el camino por idear el proyecto educativo se percibió que no había demasiadas herramientas digitales o ejemplos a mano de esta actividad planteada en esta área (a diferencia de otras materias como puede ser inglés o matemáticas). Por lo tanto, se partía de cero pero con la intención de proporcionar un recurso más sobre una unidad didáctica que plantea un enfoque distinto. Con los resultados anteriores en mano se llegó a una conclusión que no era inicialmente objeto del estudio, pero vale la pena mencionar. Esta es que podría servir como un método de *Flipped Classroom* o aula inversa ya que el enlace a la página web puede ser utilizado desde cualquier lugar o momento y esto serviría para repasar conceptos del temario. Esto supone una ventaja respecto a haberla diseñado con materiales físicos y manipulables pues el

formato digital permite modificar y corregir errores de la página web tantas veces se desee. Siendo objetivos, una desventaja podría ser que los retos a veces se ven limitados por lo que sí se puede hacer tangiblemente.

El **tercer objetivo** de estudio era descubrir si esta fórmula incide positivamente en la motivación intrínseca del alumnado hacia la Economía y que acaben sintiendo que están haciendo algo voluntario más que obligatorio. Se estima que debe ser así porque la voluntariedad es una característica innata del juego. Si bien como se ha mencionado en el apartado de discusión, se considera que esta investigación debería ponerse en práctica en un período de tiempo más largo donde se familiaricen con lo que es *BreakoutEdu*. Precisamente para poder explorar si realmente resulta un elemento motivador durante diferentes cursos escolares o por el contrario disminuye y no despierta ningún interés. De momento, en una única sesión se han percibido con éxito resultados óptimos de utilizar el juego en el aula y que no perjudican el procesamiento de contenido curricular. Aunque también se ha descubierto que la automotivación puede resultar difícil de conseguir a veces. En este caso particular, jamás habían hecho algo similar con lo que se espera que haya supuesto un aprendizaje significativo y lo más perdurable en el tiempo (ya que a corto plazo este hecho no puede valorarse). En el tesón por acreditar la calidad de los resultados se ha utilizado un sistema de evaluación basado en la observación directa que se ha expuesto en la sección de discusión. Se han observado resultados psicológicos como el intercambio de ideas y la solidaridad dentro de un grupo, el razonamiento lógico y la mente abierta a nuevos cambios que al final han permitido una inmersión en la actividad, etc. Aunque con un condicionante y es que en ocasiones la limitación de tiempo y las emociones de excitación pueden influir negativamente en el aprendizaje.

Por último, **el cuarto objetivo** y razón de ser de este proyecto de innovación docente tiene que ver con la idea de proporcionar unas pautas de creación de *BreakoutEdu*. Esto sirve para que los alumnos sean ellos mismos los que lo elaboren siguiendo así los propósitos de la Teoría Constructivista en la que se construye el conocimiento por parte del estudiante. Para ello se han anexado unos pasos a seguir y se ha creado una rúbrica de evaluación para calificar a los estudiantes que diseñen la actividad. Asimismo, se plantea una rúbrica de participación porque siempre habrá dos caras de una misma moneda,

es decir, directores del juego y el resto de alumnos serán los jugadores. Ambos roles son importantes porque son evaluables tal y como se muestra en el cuadro 8, indicando que incluso la participación tiene una ponderación de un 10%. Por ende, se tienen en cuenta varios aspectos de una evaluación inicial, continua y final. De todas formas, en estas rúbricas se ha de tener en cuenta que el proceso es más importante que el resultado final.

Cumplir con los objetivos propuestos ha servido para dar una respuesta al **objetivo general del trabajo** y estimar si es viable aplicar esta metodología en Bachillerato. De este modo, se han detectado diferencias relevantes que han sido mencionadas en el capítulo del “constructivismo en educación” del marco teórico. Estas disparidades han mostrado las ventajas de una clase más innovadora y constructivista que otra de corte más expositiva y memorística enfocada a aprobar un examen de selectividad quizás de una manera menos profunda. La primera se atañe más a lo que se solicita hoy en educación, pero hay que tener en cuenta lo que demanda esta prueba en el Real Decreto 1892/2008, del 14 de noviembre, por el que en Cataluña se regulan las condiciones para el acceso de las enseñanzas universitarias. A menos que no modifiquen el sistema de evaluación para la selectividad, en esta no se valora el trabajo cooperativo, la iniciativa y toma de decisiones, la indagación de información, la creatividad, etc. Que aunque quizás si se aprecien en una profesión y el *BreakoutEdu* ayude a su desarrollo, el contenido de estos exámenes está muy definido por este Decreto y el tiempo para formar a los discentes es limitado. Por ese motivo se considera que una clase más expositiva puede resultar más eficiente a la hora de transmitir una información de manera más masiva para aprobar un examen. Pero por el contrario puede que una vez finalizado el mismo, el conocimiento se olvide y no haya sido significativo ya que no se ha aprendido mediante la práctica ni el descubrimiento. Por poner un ejemplo, Finlandia es uno de los países de la OCDE que encabeza el ranking con mayores resultados académicos. En este no sólo se requieren capacidades intelectuales si no también habilidades interpersonales como las aquí referenciadas para acceder a programas de formación. En el caso de este estudio, sólo pudo llevarse a cabo en primero de Bachillerato y no en segundo por ser un curso mucho más enfocado a estas pruebas y con un tiempo que escaseaba para completar todo el contenido curricular obligatorio, demostrando

su compatibilidad con primero pero no en segundo. Por ende, la viabilidad de aplicar un *BreakoutEdu* dependerá del escenario en el aula, del tiempo, de la programación didáctica, los recursos disponibles, etc. Lo que si se ha descubierto es que los estudiantes prefieren este estilo de enseñanza más motivador pero que a la vez no es una solución universal a todos los contextos educativos ni a la desmotivación escolar. Cada persona tiene unos intereses distintos y un *BreakoutEdu* no es una actividad que se pueda emplear diariamente por requerir amplia organización y creatividad previa. Aunque de utilizarla generará una experiencia educativa muy fructífera para todos.

8. LIMITACIONES

A pesar de alcanzarse los objetivos propuestos para este trabajo de investigación, el mismo no está exento de limitaciones las cuales posibilitan la identificación de futuras líneas de investigación. En este trabajo se habla des de la inexperiencia educativa lo que puede suponer una limitación al estudio pero que ha intentado aproximarse a un caso real de esta actividad. Esto ha sido posible a partir de la puesta en práctica de un *BreakoutEdu* a un número reducido de alumnos que son quienes pueden marcar el éxito de esta estrategia de innovación docente.

Una de las limitaciones clave detectadas es el tiempo de recogida de datos. Quizás una sola sesión haya sido insuficiente para observar, evaluar y obtener resultados con robustez. Aunque estos indican un aumento notable de motivación porque nunca habían realizado algo similar, convendría realizarlo en un centro en el que se aplicase este método de manera continua en los sucesivos cursos escolares. Todo esto con el propósito de observar si realmente la motivación se sigue manteniendo o desciende, y no sólo valorarlo en una sesión en particular.

De manera que, se ha encontrado **una segunda limitación** que no es otra que la que también debido al tiempo, no permitió evaluar esta actividad diseñada por los propios alumnos y que la puedan mostrar al resto de compañeros. Se considera que es posible crear esta actividad partiendo de cero ya que debido a su sencillez se ha demostrado que no se requieren conocimientos previos de diseño ni habilidades digitales específicas.

Únicamente se ha desarrollado un modelo de *BreakoutEdu* digital elaborado por la autora para ponerlo en práctica en el aula. Así y todo, la intención es que se lleve a cabo como actividad diseñada por los estudiantes y sea evaluable dentro de un curso escolar. Por ende, se han proporcionado materiales para que pueda llevarse a cabo.

Como **tercera limitación** en este proceso es que no se podrá observar el tiempo que permanece vivo el conocimiento adquirido en el alumno aunque se espera que haya sido lo más significativo posible y que haya contribuido a desarrollar aptitudes personales que sirvan de cara a un futuro profesional.

Una cuarta limitación es que la nueva propuesta sobre Comercio Internacional (como se ha mencionado al principio del marco metodológico) no se ha podido poner en práctica. Los resultados recogidos están basados en un *BreakoutEdu* realizado anteriormente sobre el tema de “la Producción y la Empresa” y en un formulario de *Google Forms*. No obstante, se considera que con este nuevo diseño se obtendrían los mismos beneficios que los aportados en el apartado de discusión.

Una quinta y última limitación es que no se han encontrado estudios que revelen cómo actuar cuando lo planificado no surge como debería y se presentan problemas imprevistos con respecto a este sistema. Así como tampoco investigaciones que hablen sobre si esta técnica es compatible en un curso escolar enfocado a las pruebas de acceso a la universidad.

9. LÍNEAS FUTURAS

Como **primera línea futura**, podrían desarrollarse más *BreakoutEdu* aplicados a alguna unidad didáctica de Economía ya que a duras penas se ha encontrado algún ejemplo accesible que sirva de inspiración y realmente se puede adaptar a cualquier contenido curricular, ya sea en formato digital o físico. Igualmente se podría crear un *BreakoutEdu* colaborando con otros profesores en el que se incluyan componentes de otras asignaturas como por ejemplo el inglés y de esta manera se combinaría con otros elementos interdisciplinares.

Una segunda línea futura de investigación sería estudiar las causas y consecuencias de que los alumnos diseñen el suyo propio, des de cero y sobre un temario específico. Por ejemplo, en este trabajo se propone esta actividad

como una manera distinta de evaluar al estudiante, pero de nuevo, no se han encontrado demasiados estudios que propongan esta idea, la lleven a cabo y examinen los resultados.

Una tercera línea futura sería aplicar esta estrategia en cada curso escolar de un mismo centro y evaluar realmente como afecta en la motivación de los alumnos, es decir, si aumenta, se mantiene o disminuye. A diferencia de este estudio, sería una novedad menor y se aportarían resultados más sólidos.

Una cuarta y última línea de investigación sería proponer medidas preventivas o soluciones a aquellos problemas que puedan surgir con este método. Por ejemplo cómo actuar cuando se pierde el control de la clase, qué ocurre cuando nadie descifra un reto o qué aplicaciones digitales pueden ser más problemáticas, etc. Esta propuesta puede parecer limitada porque muestra un ejemplo en particular para una clase de ocho alumnos pero la página web creada puede utilizarse para a partir de aquí realizar modificaciones de manera ilimitada e implementarla en otras escuelas, llegando a más estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Adams, V., Burger, S., Crawford, K., & Setter, R. (2018). Can you escape? Creating an escape room to facilitate active learning. *Journal for Nurses in Professional development*, 34(2), E1-E5.

Aljohani, M. (2017). Principles of “constructivism” in foreign language teaching. *Journal of Literature and Art Studies*, 7(1), 97-107.

Alsawaier, R. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*.

Awidi, I., & Paynter, M. (2019). The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. *Computers & Education*, 128, 269-283.

Ayuso, G. (2019). Creación de un Escape Room Educativo para Educación Secundaria Obligatoria. (Trabajo fin de Grado). Universidad de Valladolid. Valladolid.

Azorín Abellán, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos*, 40(161), 181-194.

Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2013). Engaging engineering students with gamification. In *2013 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications*, 1-8.

Borrego, C., Fernández, C., Robles, S. y Blanes, I. (2016). Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació*, 3, 1-7.

Brown, N., Darby, W., & Coronel, H. (2019). An escape room as a simulation teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 30, 1-6.

Campillay Briones, S. y Meléndez Araya, N. (2015). Análisis de impacto de metodología activa y aprendizaje heurístico en asignaturas de ingeniería. *Actualidades Investigativas en educación*, 15(2), 330-346.

Claudio, N. Z., Machancoses, M. y Piqueras, R. F. (2019). La eficacia de la escape room como estrategia de motivación, cohesión y aprendizaje de matemáticas en sexto de Educación Primaria. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativas*, (56), 23-42.

Contreras, R. S. y Eguia, J.L. (2016). Gamificación en aulas Universitarias. *Institut de la Comunicació*, Universitat Autònoma de Barcelona.

Davis, K., & Fullerton, S. (2016). Connected learning in and after school: Exploring technology's role in the learning experiences of diverse high school students. *The Information Society*, 32(2), 98-116.

Del Río, A. Z. (2019). ¿Es el sistema español un sistema educativo innovador?. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (910), 81-92.

Detwiler, S., Jacobson, T., & O'Brien, K. (2018). BreakoutEDU: Helping students break out of their comfort zones. *College & Research Libraries News*, 79(2), 62.

Eurostat (2018). Early leaves from education and training by sex and labour status. Recuperado de: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_ifse_14&lang=en#

Ezcurra, I. (2013). Configuración de grupos en el aula y sus repercusiones: diferentes métodos de selección de grupos. (Trabajo final de máster). Universidad Pública de Navarra. Navarra.

Fernández, J. y Méndez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: Modelo pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 201-206.

Ferreiro, M., Amores, A., Espada, E., Aliaño, M. J., Vázquez, M., González de Peredo, A. V., & Cejudo, C. (2019). Escape classroom: Can you solve a crime using the analytical process?. *Journal of Chemical Education*, 96(2), 267-273.

Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. In ECGBL 2019 13th European Conference on Game-Based Learning. Denmark: Academic Conferences and publishing limited.

Fuentes, E. M. (2019). El "Breakout EDU" como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (67), 66-79.

Gallego, F., Molina, R. y Llorens, F. (2014). Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *XX Jornadas sobre la enseñanza universitaria de la informática*, 285-292.

García, R., Bonilla, M. y Diego, J. M. (2018). Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje. *Gamificación en Iberoamérica*, 71-95

Ghufron, M. A., & Ermawati, S. (2018). The Strengths and Weaknesses of Cooperative Learning and Problem-Based Learning in EFL Writing Class: Teachers' and Students' Perspectives. *International Journal of Instruction*, 11(4), 657-672.

Hasanah, M. A., & Surya, E. (2017). Differences in the abilities of creative thinking and problem solving of students in mathematics by using cooperative learning and learning of problem solving. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(01), 286-299.

Hernández Arteaga, I., Alvarado Pérez, J. C. y Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151.

Herrera, I. J. (2010). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Temas para la educación*, 9, 1-14.

Järveläinen, J., & Paavilainen-Mäntymäki, E. (2019). Escape Room as Game-Based Learning Process: Causation-Effectuation Perspective. In *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*.

Kapp, K. M. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*, San Francisco: John Wiley & Sons.

Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210.

León, A. M., Sánchez, M. S., Ramos, R. T., Hernández, J. Á. y Aguilar-Parra, J. M. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa "Grey Place" en Integración Social. *EDMETIC*, 9(1), 1-20.

Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. In *Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference, GamiFIN 2018*. CEUR-WS. *Management*, 43, 1-14.

Martínez, A. M., Fernández, M. y Poyatos, M. (2018). Claves para diseñar un breakoutedu o escape room para tus alumnos. Recuperado de: <http://www.blogsita.com/wp-content/uploads/2018/04/break-out-y-escape-room-juegos-de-fuga.pdf>

Mert, Y., & Samur, Y. (2018). Students' Opinions Toward Game Elements Used in Gamification Application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 9(2).

Munir, M. T., Baroutian, S., Young, B. R., & Carter, S. (2018). Flipped classroom with cooperative learning as a cornerstone. *Education for Chemical Engineers*, 23, 25-33.

Nicholson, S. (2018). Creating engaging escape rooms for the classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44-49.

Nicholson, S. (2016). The State of Escape: Escape Room Design and Facilities. *Meaningful Play 2016*. Lansing, Michigan. Recuperado de <http://scottnicholson.com/pubs/stateofescape.pdf>

Nicholson, S. (2015). Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities. Recuperado de <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

O'Brien, K., & Pitera, J. (2019). Gamifying Instruction and Engaging Students With Breakout EDU. *Journal of Educational Technology Systems*, 48(2), 192-212.

Pereira, M. J. (2011). Luis Rey Goñi: «La Selectividad es un examen memorístico y no funciona». Recuperado de: https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-luis-goni-selectividad-examen-201109030000_noticia.html

Sánchez, J. C. (2015). Gamificación, gamification, ludificación... ¿Cómo me llamo? Recuperado de: <https://www.snackson.com/gamificacion-gamification-ludificacion-como-me-llamo/>

Sanmartín, O. R. (2014). Así será la escuela en 2030. *El Mundo*. Recuperado de: <https://www.elmundo.es/espana/2014/10/21/54455b9f22601d22738b458e.html>

Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome. A review of literature. *International Journal of Information*, 43, 1-14.

Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & education*, 52(1), 1-12.

Parra, E. y Torres, M. (2018). La gamificación como recurso didáctico en la enseñanza del diseño. Valencia, 160-173.

Rivera, G. (2014). La motivación del alumno y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud Comunitaria del Instituto República Federal de México de Comayagüela, MDC, durante el año lectivo 2013. *Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Tegucigalpa, México*.

Rodríguez, C. A. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 29-41.

Sánchez, P. (2018). *Escape Rooms educativas: ejemplo práctico y guía para su diseño*. (Trabajo final de máster). Universidad Oberta de Catalunya. A Coruña.

Segura, A., & Parra, M. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA* 3(2), 295-306.

Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it?. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*.

Shah, R. K. (2019). Effective Constructivist Teaching Learning in the Classroom. *Education*, 7(4), 1-13.

Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206.

Taştan, S., Davoudi, S., Masalimova, A., Bersanov, A., Kurbanov, R., Boiarchuk, A., & Pavlushin, A. (2018). The impacts of teacher's efficacy and motivation on student's academic achievement in science education among secondary and high school students. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 14(6), 2353-2366.

Turgut, S., & Gülşen Turgut, İ. (2018). The effects of cooperative learning on mathematics achievement in turkey a meta-analysis study.

Van Roy, R., & Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*, 127, 283-297.

Yerro, E. (2019). 8 cualidades que buscan todas las empresas. Recuperado de: <http://blog.infoempleo.com/a/cualidades-que-buscan-las-empresas/>

Zajda, J. (2018). Effective Constructivist Pedagogy for Quality Learning in Schools. *Educational Practice and Theory*, 40(1), 67-80.

Zepeda, S., Abascal, R. y López, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325.

ANEXO

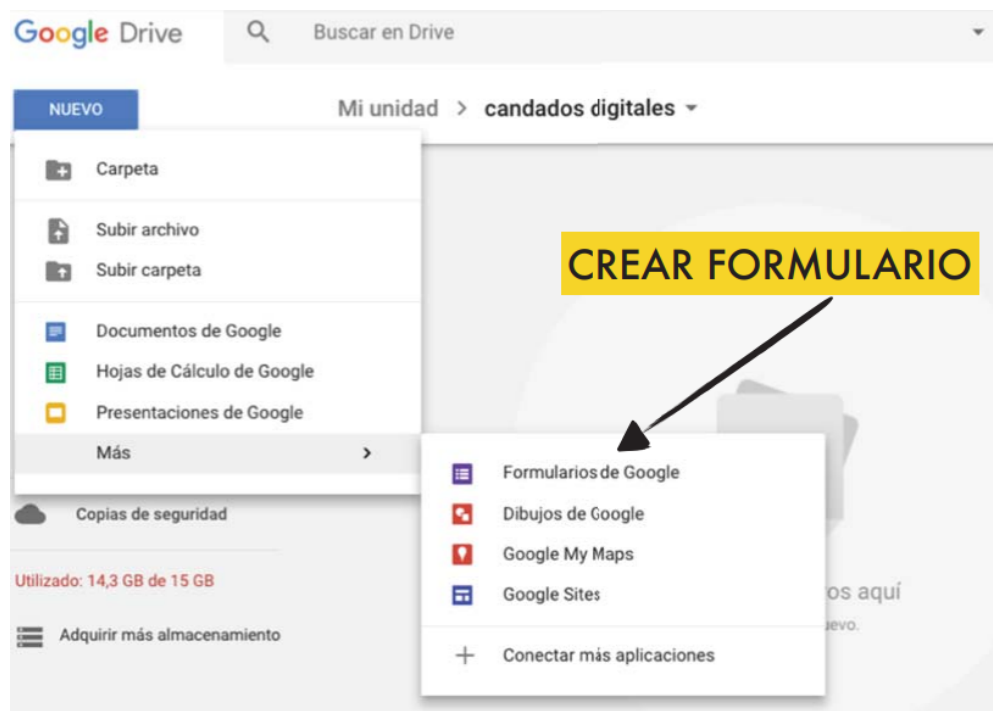
Anexo I. Mensaje final del BreakoutEdu.

CONSEGUISTE ESCAPAR! ENHORABUENA! Enséñale esto a tu profesor/ a de Economía.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo II. Pasos a seguir para la creación del formulario con Google Forms.



Fuente: Martínez et al. (2018).

2. IR A CONFIGURACIÓN

Formulario sin título

Todos los cambios se han guardado en Drive

Configuración

ENVIAR

PREGUNTAS RESPUESTAS

CANDADO DE 4 NÚMEROS

Descripción del formulario

Pregunta sin título

Respuesta corta

Texto de respuesta corta

Obligatorio

1. TIPO DE CANDADO

Fuente: Martínez et al. (2018).

1. IR A PESTAÑA

Formulario sin título

Todos los cambios se han guardado en Drive

Configuración

GENERAL PRESENTACIÓN TEST DE AUTOEVALUACIÓN

Convertir en un test de autoevaluación
Asignar puntuaciones a las preguntas y habilitar la evaluación automática.

Opciones del test de autoevaluación

Publicar nota:

☒ Justo después de cada entrega

☐ Más tarde, después de la revisión manual
Se empiezan a recopilar los correos electrónicos

El encuestado puede ver:

☒ Preguntas respondidas de manera incorrecta

☐ Respuestas correctas

☒ Puntuaciones

CANCELAR GUARDAR

2. ACTIVAR

3. DESCLIAR

Fuente: Martínez et al. (2018).

1. SELECCIONAR RESPUESTA CORTA

PREGUNTAS RESPUESTAS

CANDADO DE 4 NÚMEROS

Descripción del formulario

Pregunta sin título

Texto de respuesta corta

CLAVE DE RESPUESTAS (0 puntos)

Obligatorio

Mostrar
Descripción
Validación de respuestas

Fuente: Martínez et al. (2018).

PREGUNTAS RESPUESTAS

CANDADO DE 4 NÚMEROS

Descripción del formulario

SELECCIONAR TEXTO

Pregunta sin título

Texto de respuesta corta

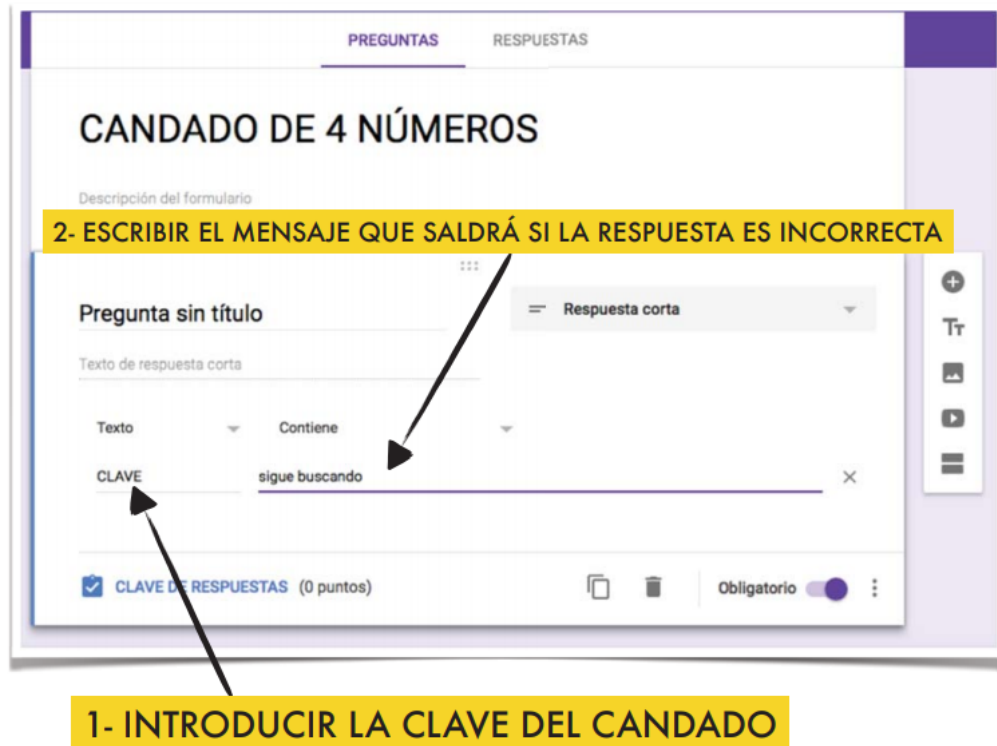
Número Mayor que Número Texto de error personalizado

CLAVE DE RESPUESTAS (0 puntos)

Obligatorio

Número
Texto
Longitud
Expresión regular

Fuente: Martínez et al. (2018).



Fuente: Martínez et al. (2018).



Fuente: Martínez et al. (2018).

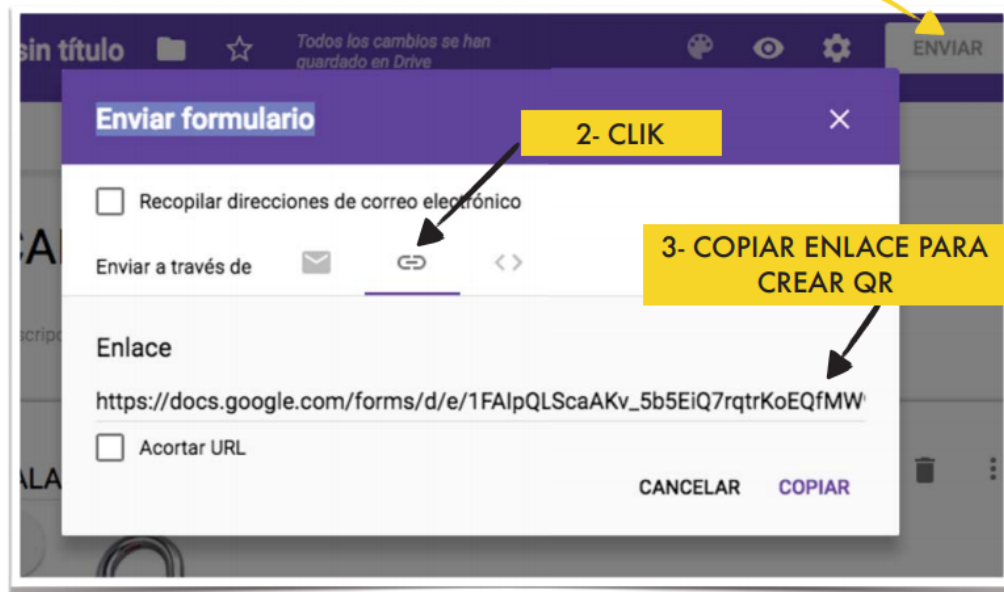


Fuente: Martínez et al. (2018).



Fuente: Martínez et al. (2018).

1. LE DAMOS A ENVIAR PARA OBTENER LA URL



Fuente: Martínez et al. (2018).

Anexo III. Narrativa



Tú y tu familia estáis de vacaciones por Italia. Mientras ellos están negociando y regateando el precio de unos imanes como buenos librecambistas, tú te das una vuelta por el puerto y observas los compradores pactan precios con los comerciantes de diferentes barcos.

Uno de ellos capta tu interés porque tiene muchas cajas de diferentes colores y cuando te acercas para observarlo mejor, sientes un pequeño golpe en la cabeza y un súbito mareo.

Cuando logras despertar, miras a tu alrededor pero no hay nadie allí, estás solo/a. No tienes ni idea de dónde estás y no ves nada porque no hay ni una sola luz.

No obstante... en un intento por pedir ayuda y descubrir que nadie te oye, miras a tu alrededor y te parece ver una puerta de salida pero que está bloqueada por nueve cerraduras que te impiden salir.

Justo entonces oyes una voz que te dice lo siguiente:

*En economía aprendiste sobre comercio,
así que es la hora de jugar.*

Aprende y encuentra las llaves si a casa quieres regresar.

*En una hora, nos vamos de este puerto, con destino a China,
hemos de entregar varios paquetes de harina.*

*Si vienes con nosotros verás cómo exportamos nuestro producto.
A menos que consigas escapar antes por algún salvoconducto.*

Empiezas a golpear la puerta y a gritar pero nadie te oye. Un viaje a China sería genial, pero te han dicho que por ahí corre un virus no muy bueno, y quizás no sea el mejor momento para viajar.

Como te perdiste en clase, aquí tienes una guía intensiva sobre la siguiente unidad didáctica que ya habrás podido deducir de qué tratará.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo IV. Enigma 1.

Argumentos para el proteccionismo		Argumentos para el librecomismo	
Un país intenta proteger su principal industria de la competencia y castiga actos amenazantes de otros países con "embargos".	Si un país se especializa en producir bienes para los que tiene una ventaja comparativa, se crearán nuevos puestos de trabajo. Además, el consumidor saldrá ganando pagando precios más bajos.	Los consumidores pagan precios más elevados para bienes nacionales y los trabajadores extranjeros se quedan sin trabajo.	Los trabajadores de países en desarrollo (países que están comenzando a industrializarse) a menudo se enfrentan a condiciones de trabajo horribles sin regulaciones. Importar desde estos países puede fomentar estas prácticas.
Los trabajadores de algodón de un país pueden perder sus trabajos si ese país importa algodón del extranjero.	Algunos países en desarrollo tienen escasos estándares ambientales. Importando desde ellos pueden alentar a dañar el medio ambiente.	Zara desarrolla grandes tecnologías que le permiten fabricar a menos costes y así hacerse más grande (economía de escala).	Cuando los consumidores quieren tener más variedad y cantidad de productos.
En ocasiones, se busca recaudar más dinero cobrando la entrada de productos extranjeros.	Cuando un país tiene una industria nueva, la competencia podría aplastarlo. Con nuevas restricciones podría llegar a madurar.	Si un país se especializa en producir bienes para los que tiene una ventaja comparativa, se crearán nuevos puestos de trabajo. Además, el consumidor saldrá ganando pagando precios más bajos.	Los trabajadores de países en desarrollo (países que están comenzando a industrializarse) a menudo se enfrentan a condiciones de trabajo horribles sin regulaciones. Importar desde estos países puede fomentar estas prácticas.

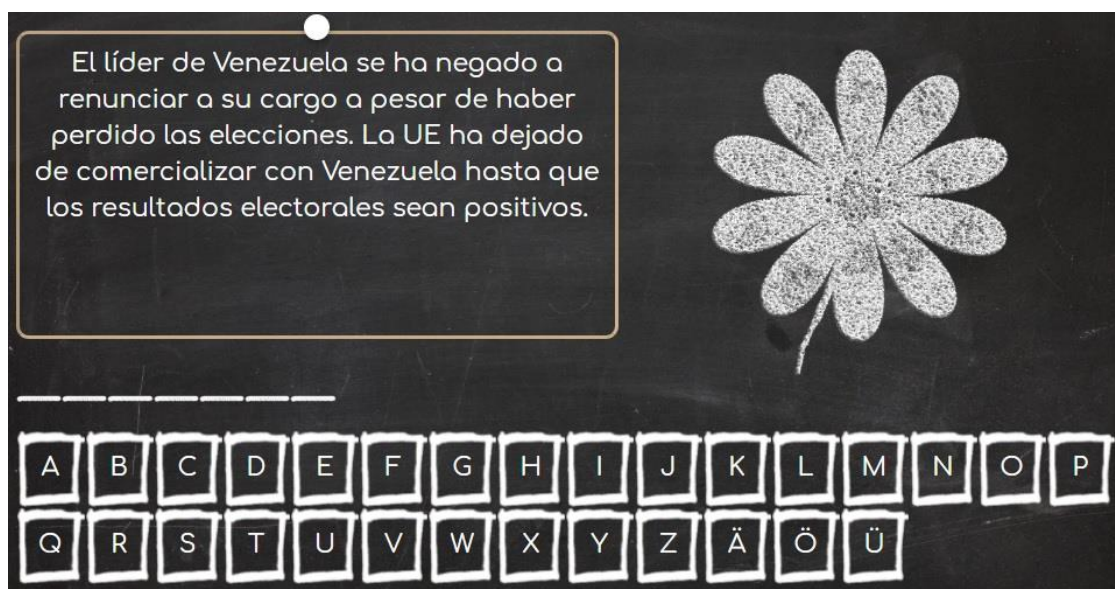
Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo V. Solución al enigma IV.



Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.











Anexo VI. Enigma 2.



Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

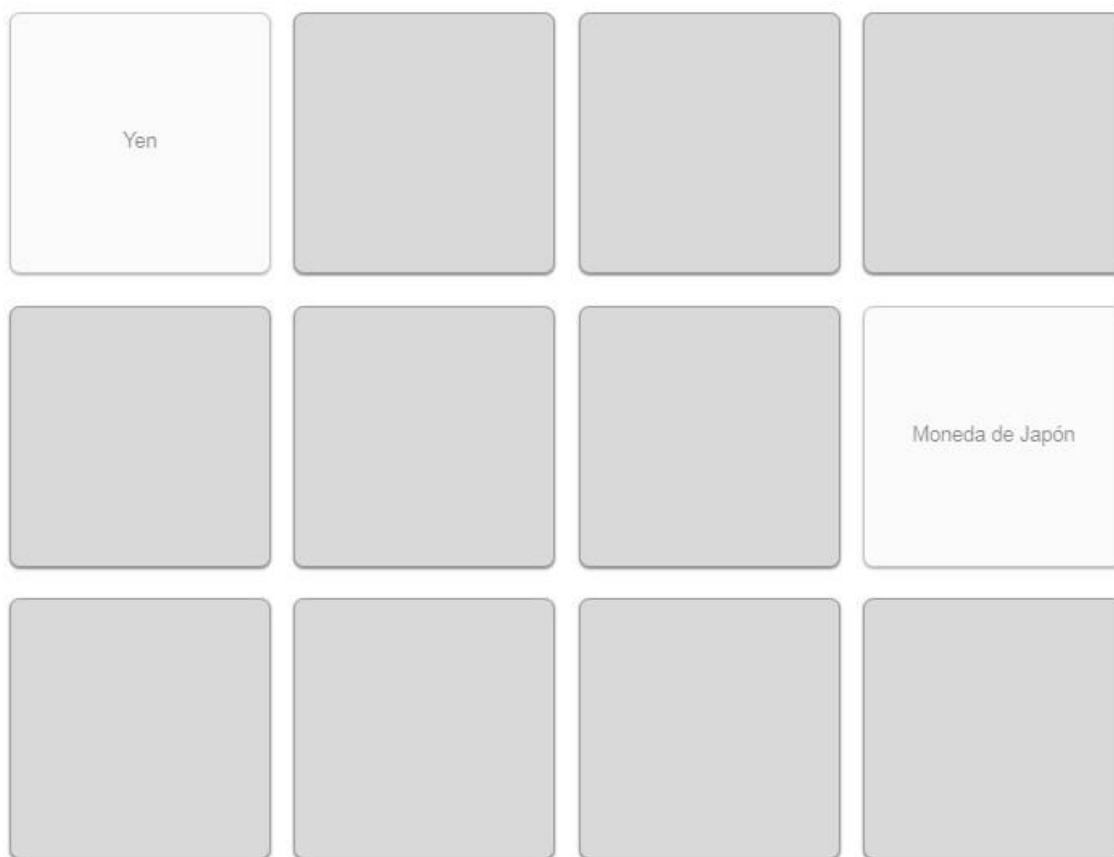
Anexo VII. Solución del enigma 2.

Palabra buscada y ayuda

Pista:	 	En un esfuerzo por mantener sus precios competitivos de algodón de azúcar, el Gobierno ha comenzado a pagar una suma de dinero a sus productores de algodón de azúcar.
Palabra buscada 1:	SUBVENCION	
Pista:	 	En Junio de 2018, Estados Unidos anunciaba que imponía un impuesto contra la aceituna negra española.
Palabra buscada 2:	ARANCEL	
Pista:	 	La Unión Europea ha limitado la cantidad de calzado proveniente de Vietnam hasta un máximo de 50.000 pares.
Palabra buscada 3:	CONTINGENTE	
Pista:	 	Japón ha impuesto trabas a Corea para la importación de productos cosméticos que procedan de origen animal.
Palabra buscada 4:	ESTANDAR	
Pista:	 	El líder de Venezuela se ha negado a renunciar a su cargo a pesar de haber perdido las elecciones. La UE ha dejado de comercializar con Venezuela hasta que los resultados electorales sean positivos.
Palabra buscada 5:	EMBARGO	

Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo VIII. Enigma 3.



Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo IX. Solución al enigma 3.

Parejas

Empareje las fichas que vaya a usar en el juego

Pareja 1: Disminución en el valor de una moneda	Pareja 8: Los importadores que usan esa moneda ganan y los exportadores a menudo pierden
Pareja 1: Depreciación	Pareja 8: Cuando una moneda se aprecia
Pareja 2: Moneda	Pareja 9: FOREX
Pareja 2: Sistema de dinero en uso en un país en particular	Pareja 9: Foreign Exchange Market
Pareja 3: Todas las personas que desean cambiar sus euros por otras monedas	Pareja 10: Libremercado
Pareja 3: Oferta de euros	Pareja 10: No hay obstáculos al libre comercio
Pareja 4: Moneda en China	Pareja 11: El banco central fija un tipo de cambio de su moneda respecto a otra
Pareja 4: Yuan	Pareja 11: Sistema de tipo de cambio fijo
Pareja 5: Incremento en el valor de la moneda	Pareja 12: Pound
Pareja 5: Apreciación	Pareja 12: Seleccionar imagen Tamaño: 644 x 429
Pareja 6: Moneda de Japón	Pareja 13: Sistema de flotación sucia
Pareja 6: Yen	Pareja 13: Para evitar cambios demasiado bruscos, los bancos demandan u ofrecen euros
Pareja 7: Seleccionar imagen Tamaño: 760 x 427	Pareja 14: El valor flotante de la divisa depende de esto
Pareja 7: Peso Mexicano	Pareja 14: Oferta y demanda

Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo X. Enigma 4.

Cuando un país es capaz de producir un determinado bien usando menos recursos. Así, a cada país le interesa especializarse en producir ese bien e intercambiar sus excedentes por otros productos que produzca peor.

A Tipo de cambio flexible









B Ventaja absoluta

C Ventaja comparativa

D Contingente

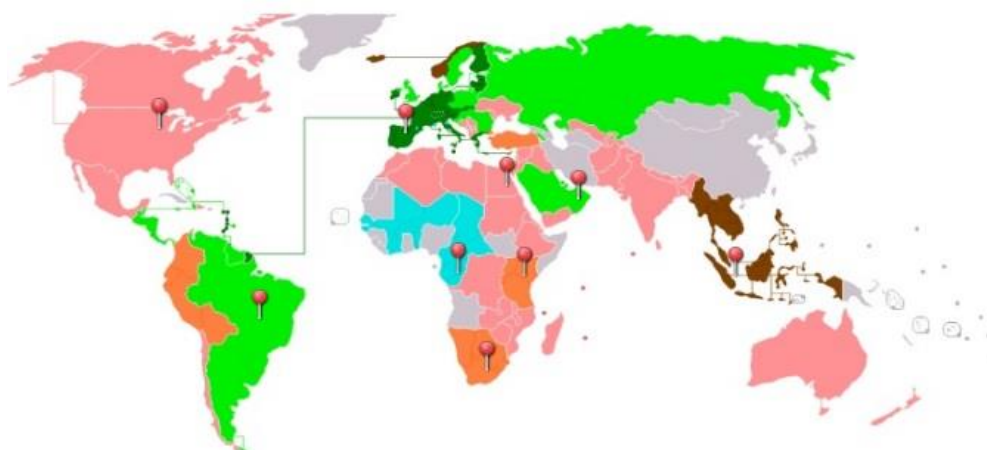
Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo XI. Enigma 4.

<p>Pregunta:  A Cuando un país es capaz de producir un determinado bien usando menos recursos. Así, a cada país le interesa especializarse en producir ese bien e intercambiar sus excedentes por otros productos que produzca peor.</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Ventaja absoluta"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Ventaja comparativa"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Contingente"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Tipo de cambio flexible"/></p>	<p>Pregunta:  A Es un documento contable en que se registran todos los intercambios económicos y financieros de un país con el resto del mundo.</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Balanza de pagos"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Reserva de divisas"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Cuenta financiera"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Activo financiero"/></p>
<p>Pregunta:  A En una hora, España produce 3 quesos y 3 croissants y Francia 1 queso y 2 croissants. ¿Quién tiene ventaja comparativa?</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="España"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Francia"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Ninguno"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Ambos"/></p>	<p>Pregunta:  A Los países que se unen no sólo eliminan las barreras entre ellos, sino que además fijan un arancel común para los productos que entran procedentes de otros países.</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Unión Aduanera"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Mercado Común"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Área de libre comercio"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Unión Económica"/></p>
<p>Pregunta:  A Si los precios de Europa de repente se vuelven más caros, los americanos desearán comprar menos aquí, por lo que, se genera una abundancia de euros que provoca una...</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Depreciación"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Apreciación"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Ventaja comparativa"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Ventaja absoluta"/></p>	<p>Pregunta:  A La UE se gasta una gran parte del presupuesto en esta política. El objetivo es aumentar la renta de los agricultores para que los precios bajen y así no depender de otros países.</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Política agrícola"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Política regional"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Política medioambiental"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Política de competencia"/></p>
<p>Pregunta:  A Hay una apreciación del euro, cuando la oferta de euros...</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Disminuye"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Aumenta"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Va destinada a la cuenta de capital"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Llega al punto muerto"/></p>	<p>Pregunta:  A ¿Hacia que lado se desplaza la curva de oferta si sube el dólar (divisa extranjera)?</p> <p>Respuesta correcta: <input type="text" value="Izquierda"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Derecha"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Arriba"/></p> <p>Respuesta incorrecta: <input type="text" value="Abajo"/></p>

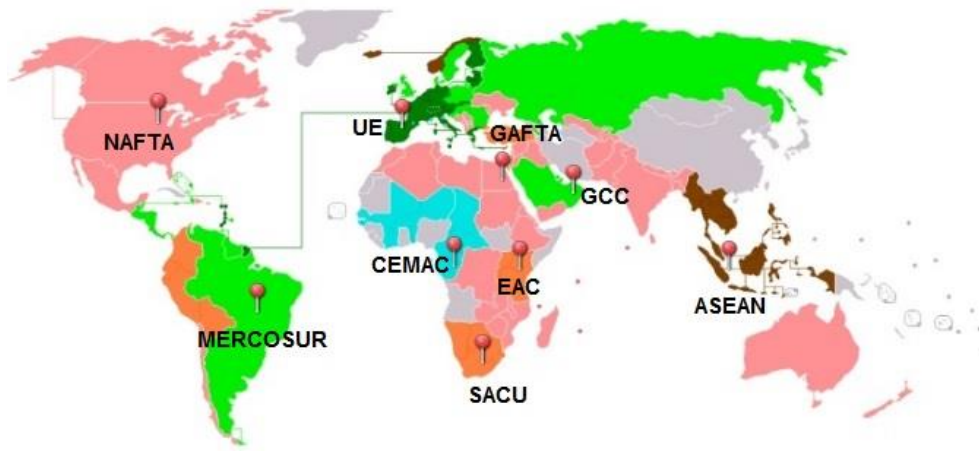
Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo XII. Enigma 5.



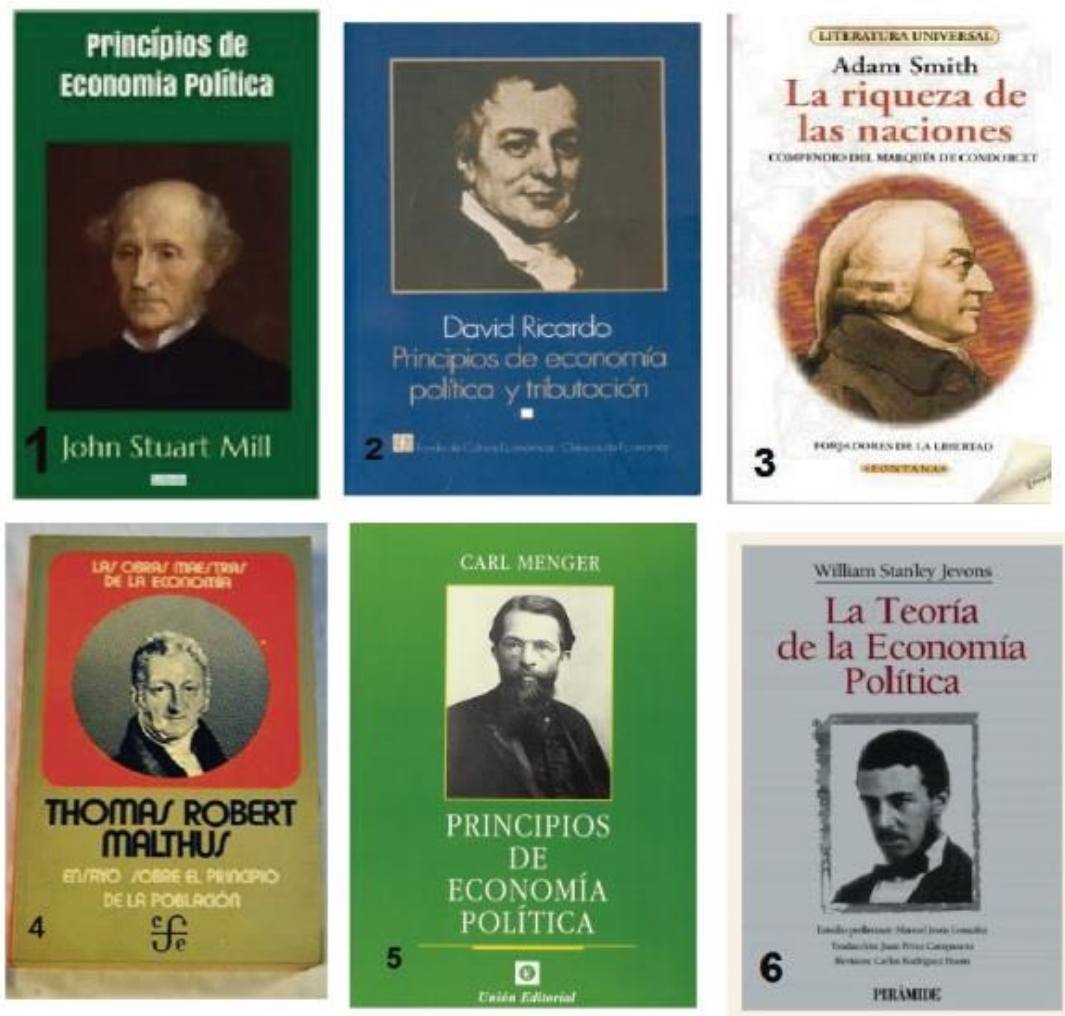
Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo XIII. Pista y solución del enigma 5.



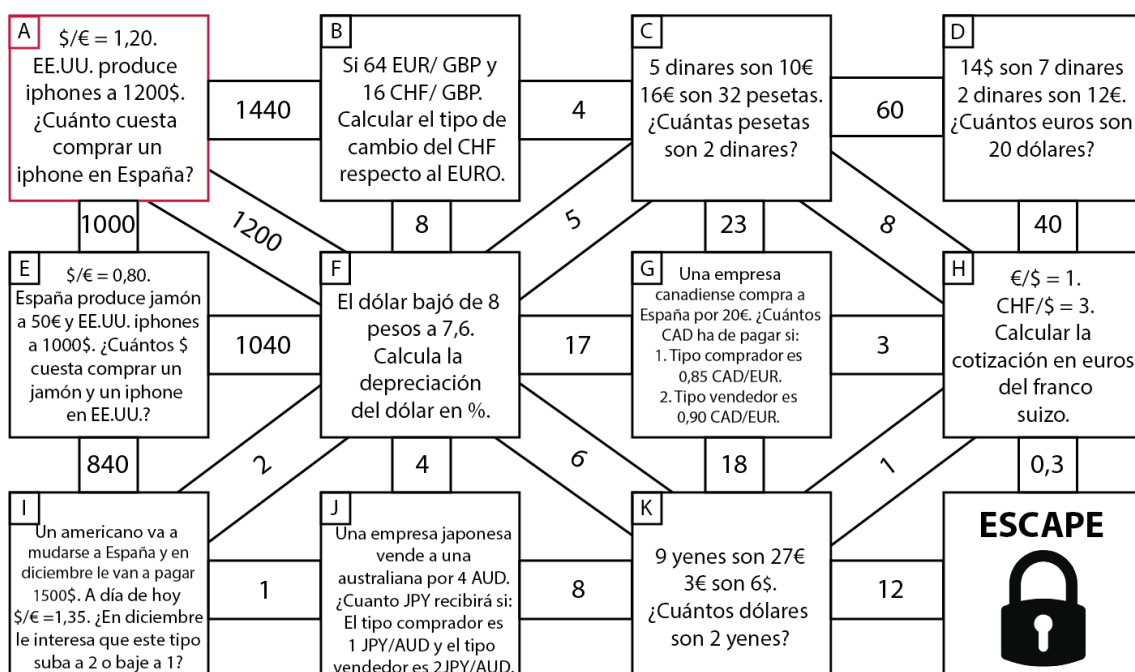
Fuente: Elaboración propia a partir de <https://learningapps.org/createApp.php>.

Anexo XIV. Enigma 6.



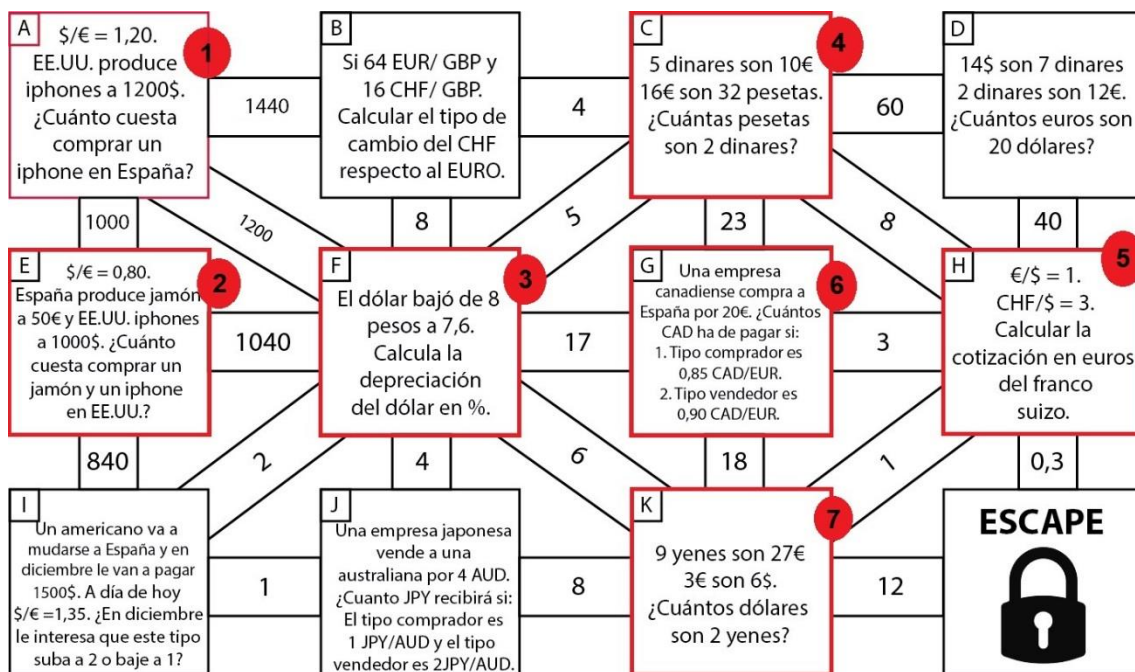
Fuente: Elaboración propia.

Anexo XV. Enigma 7.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo XVI. Solución al enigma 7.























Fuente: Elaboración propia.

Anexo XVII. Enigma 8.

11	Renta primaria
10	Inversión directa
12	Derivado
13	Capital
14	Bienes y servicios
16	Reservas
16	Renta secundaria
16	Inversiones en cartera

Fuente: elaboración propia.

Anexo XVIII. Enigma 9 cartas.

<p>1. Los coches fabricados en Japón se venden en España.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>2. Los sombreros hechos en Texas, son usados por personas en Brasil.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>3. Mangos cultivados en Filipinas son consumidos por franceses.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>4. Zapatos fabricados en Tailandia, se envían a la ciudad de Nueva York.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>5. Petróleo obtenido en Arabia Saudí es consumido en Nepal.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>
<p>6. El algodón cultivado en Corea se usa para fabricar mantas en Inglaterra.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>7. Herramientas fabricadas en Corea, son usadas por trabajadores en Marruecos.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>8. La ropa fabricada en China se vende en Italia.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>9. El café cultivado en Colombia, es consumido en Indonesia.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>10. Los cocos cultivados en Cuba se envían a Portugal.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>
<p>11. El trigo cultivado en Iowa, se usa para hacer cereales en India.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>12. Los relojes fabricados en Suiza son utilizados en Holanda.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>13. Las ollas de barro fabricadas en Arizona, son utilizadas en Egipto.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>14. Los neumáticos fabricados en las fábricas de Alemania, se usan en coches de Perú.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>15. Los ordenadores apple fabricados en EE.UU. son utilizados en España.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>
<p>16. Diamantes encontrados en Sud África, se utilizan para hacer anillos en Haití.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>17. Los bates de béisbol hechos en Kentucky, son utilizados por jugadores en Japón.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>18. La madera talada en Brasil se envía a Nevada.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>19. Las gambas capturadas en la costa de Maine, se transportan a Malta.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>	<p>20. La joyería de Myanmar se vende en tiendas de Utah.</p>  <p>IMPORT o EXPORT?</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo XIX. Enigma 9 plantilla.

IMPORT		EXPORT	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo XX. Solución al enigma 9.

IMPORT		EXPORT	
I	I	I	E
1	9	20	13
I	I	E	E
3	10	2	14
I	I	E	E
4	12	6	17
I	I	E	E
5	15	7	18
I	I	E	E
8	16	11	19

Fuente: Elaboración propia.